infraestructures.cat

Clau

XMV-25538

Títol abreujat

PE I ESS DE LES OBRES RAM 2025 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI). INSTITUT CAN JOFRESA (TERRASSA)

Data de redacció

FEBRER 2026

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

VALLÈS OCCIDENTAL

Documents

M/DG/PC/PR/DC

Autors/es

NÚRIA LLEONART SATORRA

Exemplar

1

Tom

I

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

Generalitat de Catalunya

# I ÍNDEX DE CONTINGUTS DEL PROJECTE

**I MEMÒRIA** (M)
- M0 Índex
- 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 CONDICIONS** (PC)

Plec de prescripcions tècniques particulars (PCT)

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

**V PRESSUPOST**(PR)
- QP1 Quadre de preus núm.1
- QP2 Quadre de preus núm.2
- JP Justificació de Preus
- PR Pressupost
- RP Resum de pressupost

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

- GR Estudi de gestió de residus de construcció i d'enderroc
- CQ Pla de control de qualitat de les obres
- ESS Estudi de seguretat i salut
- AM Requisits mínims que ha de contenir un pla de treball amb amiant (PTA), de caràcter específic per a la retirada d'elements de fibrociment a centres educatius
- TP Topogràfic

# **I MEMÒRIA** (M)

# M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

## DD DADES GENERALS

- **Contingut de l'encàrrec**
- **Identificació i agents del projecte**
- **Relació de documents complementaris i tècnics redactors**
- **Dades generals complementàries del projecte**

## MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- **Objecte del projecte**
- **Antecedents**
  - 2.1. Requisits normatius
  - 2.2. Requisits derivats de l'encàrrec
  - 2.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic
  - 2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents

- **Descripció del projecte**
  1. Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits
  2. Justificació del compliment de la normativa urbanística
  3. Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos. Descripció bàsica dels sistemes constructius
  4. Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici

- **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 (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici
  - 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici
  - 4.3 Seguretat estructural. Requisits
  - 4.4 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici
  - 4.5 Seguretat d'utilització. Requisits i prestacions de l'edifici
  - 4.6 Salubritat. Requisits
    - 4.6.1 Protecció enfront la humitat
    - 4.6.2 Recollida i evacuació de residus
  - 4.7 Protecció enfront del soroll. Requisits i prestacions de l'edifici
  - 4.8 Estalvi d'energia
  - 4.9 Ecoeficiència. Requisits i prestacions de l'edifici

- **Reportatge fotogràfic. Fotografies de l'estat actual del centre**

## MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- **Treballs previs i replanteig general**
- Treballs previs: Enderrocs
  - 0.2 Replanteig general

1. **Sustentació de l'edifici i adequació del terreny**
2. **Sistema estructural**
3. **Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors**
4. **Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors**
5. **Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis**
6. **Equipament**
7. **Urbanització dels espais exteriors**

## ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1. **Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres**
2. **Termini d'execució**

- ❑ **Pla de treballs**

## CN NORMATIVA APLICABLE

- ❑ **Relació de normativa aplicada:**
  - Normativa tècnica d'edificació
  - Normativa tècnica d'urbanització

2. **Altres normes i documents de referència aplicats en el projecte**

2.1 Compliment dels Criteris d'aplicació del Departament d'Educació
2.2 Codi d'accessibilitat i seguretat d'utilització DB-SUA
2.3 Compliment dels requisits de seguretat. Seguretat estructural DB-SE
2.4 Compliment dels requisits de salubritat DB HS
2.5 Compliment dels requisits de seguretat en cas d'incendi DB SI
2.6 Compliment dels requisits d'estalvi d'energia DB HE
2.7 Ecoeficiència. Requisits i prestacions de l'edifici

## AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

1. Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll (AN HR)
2. Justificació del compliment de les exigències bàsiques HE 0 Limitació del consum energètic i HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici (AN HE)
3. Compliment dels requisits de seguretat. Seguretat estructural DB-SE
4. Compliment de Seguretat front al risc causat per l'acció del llamp (AN SUA8)
5. Justificació de la limitació de les condensacions en els tancaments de l'envolvent tèrmica (AN DB HE/HS)
6. Instruccions d'ús i manteniment (AN UM)

# I.M MEMÒRIA

## DD DADES GENERALS

# DD DADES GENERALS

## DD 1. Contingut de l'encàrrec

**Abast de la intervenció:**

**Aquest projecte fa referència al "Contracte basat de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte executiu i l'estudi de seguretat i salut i la posterior direcció facultativa de les obres RAM 2025 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI): Institut Can Jofresa (Terrassa). Clau: XMV-25538"**

Per tal de poder fixar quina era l'actuació a desenvolupar en el present projecte, l'arquitecta que subscriu va realitzar diverses reunions prèvies amb els representants del Departament d'Educació, d'Infraestructures i amb la Direcció de l'Institut Can Jofresa de Terrassa. En aquestes reunions es van fixar per part de tots els intervinents, quines eren les prioritats actuals del centre.

En les diverses reunions es van consensuar les prioritats, a saber:

- Reforma i adequació edifici aulari exterior amb substitució coberta de fibrociment, noves fusteries, protecció al foc de l'estructura metàl·lica, adequació d'instal·lacions (electricitat, veu i dades, tèrmiques), reforma nuclis de lavabos, eliminació de barreres arquitectòniques i arranjament urbanització.

Aquestes prioritats inicials es dividiran en dues fases d'obres. En aquesta primera fase s'inclou:

- Substitució de la coberta de fibrociment de tot l'edifici aulari.
- Protecció a foc de les encavallades i cares exposades dels pilars amb reforç del perfil superior de l'encavallada.
- Reforma i adequació total del mòdul tocant al carrer, amb substitució de fusteries i proteccions solars en façana sud-est, noves portes d'evacuació en les aules del mòdul de carrer, trasdossats interiors, divisòries, paviments, adequació de les instal·lacions, reforma del nucli de lavabos i nova saleta rack. No s'actuarà a nivell d'acabats interiors, ni substitució de les finestres, ni instal·lacions, ni acabats exteriors en l'aula 03 que es deixarà per la fase 2. Pel que fa al mòdul del pati, tan sols s'actuarà en enderrocs puntuals al seu interior, per facilitar les feines de substitució de coberta i protecció de l'estructura metàlica, la resta de les adequacions, incloent el canvi de fusteries exteriors queda pendent per la segona fase d'obres, no incloses en aquest projecte.
- Connexió de les instal·lacions des de l'edifici principal. Degut a que es va reduir la potència elèctrica fa uns anys, per tornar a posar en funcionament el nou mòdul s'ha de tornar a ampliar. Aquest augment de potència, comporta traslladar la CGP del Centre, actualment situada a l'interior de l'edifici a la tanca donant a carrer, així com el connexionat des de la nova CGP fins als quadres de distribució.

També es preveu el connexionat del nou a rack a instal·lar en el mòdul fins al rack principal de l'edifici, situat a l'extrem nord, la connexió de la nova alarma amb la central situada a recepció, el sistema de megafonia, la connexió amb l'alarma d'incendis de l'edifici principal i el comandament del nou sistema d'interfonia a situar en la tanca d'accés al mòdul des del carrer fins a la recepció.

- Es realitza una primera fase de supressió de barreres arquitectòniques connectant l'accés des del vial, avinguda de Can Jofresa fins davant l'accés del mòdul carrer, amb un paviment de formigó acabat antilliscant classe 3 amb una pendent inferior al 4% i interposant una reixa interceptora entre el nou paviment i el paviment existent a refer en la zona de l'accés. Es deixa pendent per la segona fase d'obres, no prevista en aquest projecte la supressió de barreres arquitectòniques des de l'edifici principal fins al mòdul d'actuació i fins la pista situada en un nivell encara inferior.
- A nivell d'urbanització, es preveu la realització d'una vorera perimetral en U que agafa les façanes nord-est, nord-oest i sud-oest, amb un drenatge situant al límit ja que l'edifici del mòdul es troba en el peu d'un talús i durant les visites que s'han fet per la redacció del projecte en

algunes s'hi ha trobat aigua a l'interior. Aquesta vorera també és necessària per l'evacuació del mòdul amb les noves sortides d'evacuació a realitzar en les aules.

Per tant les obres previstes en aquesta fase es centren en l'edifici del mòdul situat a l'extrem sud-est del solar, amb accés independent des de l'Avinguda Can Jofresa, i concretament en la part del mòdul que dóna al carrer, en les obres de connexionat de les instal·lacions generals des de l'edifici principal, i en la realització de la vorera perimetral en U de l'edifici del mòdul i l'accés pavimentat des de la porta d'accés del carrer.

En el projecte es refereix a l'aulari objecte d'intervenció com a mòdul, ja que actualment al centre se l'anomena així i aquest es divideix en dues parts, ja que cada part disposa d'accessos independents. Aquestes dues parts les anomenem en projecte mòdul carrer (aquesta fase d'obres preveu la totalitat de les obres necessàries per posar en funcionament aquesta part de l'edifici) i mòdul pati que serà objecte d'intervenció en una segona fase d'obres.

**Abast de la documentació a presentar:**

Segons el que estableix l'encàrrec, s'inclou:

- Redacció del Projecte complet de l'actuació amb els continguts que s'expliciten al CTE. El projecte descriu l'actuació i defineix les obres d'execució amb detall suficient perquè es puguin valorar i interpretar inequívocament durant la seva execució i es pugui comprovar que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques de la normativa i la resta de normativa aplicable. Es defineixen les exigències tècniques de les obres i es justifiquen tècnicament les solucions proposades.

# DD 2. Identificació i agents del projecte

## Fitxa 01 Agents del projecte

| **Projecte:** | |
|---|---|
| Títol del projecte: | **OBRES RAM 2025, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI).** |
| Centre: | **Institut Can Jofresa** |
| Emplaçament: | Avinguda de Can Jofresa, 12 Terrassa 08223 (Barcelona) – Vallès Occidental |
| Clau: | XM-25538 |

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

| **Projectista/es:** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Empresa | Núria Lleonart Satorra | | | NIF | 43734528M |
| Representat per: | | | | | |
| Arquitecte | Núria Lleonart Satorra | | | NIF | 43734528M |
| Col·legiat | 44078/7 | Correu electrònic | nurialleonart@coac.net | Telèfon | 659710318 |
| Adreça | Carrer Ronda Sud | | | núm. | 31 |
| Municipi | Torregrossa | | | Codi Postal | 25141 |

| **Enginyeria col·laboradora:** | | | |
|---|---|---|---|
| Enginyeria | Proyectos y Legalizaciones INGESPA, SL | NIF | B62806971 |
| Responsable | Marc Giralt | | |
| Correu electrònic | ingespa@gmail.com | Telèfon | 933007778 |
| Adreça | C/Sant Elies, 29-35 EscB 1er 4a | núm. | 29-35 EscB 1er 4a |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08006 |

| **Amidaments i Pressupost:** | | | |
|---|---|---|---|
| Responsable | Jordi Leiva Bautista | NIF | 33950754V |
| Correu electrònic | jordileiva@gmail.com | Telèfon | 629645581 |
| Adreça | Carrer Diagonal | núm. | 8 |
| Municipi | Balaguer | Codi Postal | 25600 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | NIF | 43734528M |
| Arquitecte | Núria Lleonart Satorra | | | | |
| Col·legiat | 44078/7 | Correu electrònic | nurialleonart@coac.net | Telèfon | 659710318 |
| Adreça | Carrer Ronda Sud | | | núm. | 31 |
| Municipi | Torregrossa | | | Codi Postal | 25141 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Enginyeria | Proyectos y Legalizaciones INGESPA, SL | NIF | B62806971 |
| Responsable | Marc Giralt | | |
| Correu electrònic | ingespa@gmail.com | Telèfon | 933007778 |
| Adreça | C/Sant Elies, 29-35 EscB 1er 4a | núm. | 29-35 EscB 1er 4a |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08006 |

# DD 3. Relació de documents complementaris i tècnics redactors

| **Tècnics col·laboradors:** | | | |
|---|---|---|---|
| Responsable DE | Jordi Leiva Bautista | NIF | 33950754V |
| Correu electrònic | jordileiva@gmail.com | Telèfon | 629645581 |
| Adreça | C/Diagonal | núm. | 8 |
| Municipi | Balaguer | Codi Postal | 25600 |
| | | | |
| Responsable CSS | Andreu Vericat Grau | NIF | 73387735W |
| Correu electrònic | andreu@vericat.cat | Telèfon | 636209023 |

# DD 4. Dades generals complementàries del projecte

## Fitxa 04.1 Resum de característiques econòmiques:

**Projecte:**

Títol del projecte: **OBRES RAM 2025, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI).**
Centre: **Institut Can Jofresa**
Emplaçament: Avinguda de Can Jofresa, 12 Terrassa 08223 (Barcelona) – Vallès Occidental
Clau: XMV-25538

| Superfícies | | | |
|---|---|---|---|
| Superfície parcel·la ocupada | Existent no es modifica $m^2$ | Superfície construïda obra nova | - $m^2$ |
| Superfície parcel·la sense ocupar | Existent no es modifica $m^2$ | Superfície construïda obra reforma | 551,98 $m^2$ |
| Superfície parcel·la total | 10.006 $m^2$ Segons cadastre | Superfície urbanitzada | 175,20 $m^2$ |

| PEM Pressupost d'execució material per capítols | Obra nova | | Obra reforma | | **Total** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | import | % | import | % | **import** | **%** |
| 00 Treballs previs | | | 61.202,16 € | 15,05 | **61.202,16 €** | **14,57** |
| 01 Fonaments | | | | | | |
| 02 Sistema estructural | | | 58.028,71 € | 14,27 | **58.028,71 €** | **13,81** |
| 03 Sistema d'envolvent i acabats exteriors | | | 116.648,95 € | 28,68 | **116.648,95 €** | **27,76** |
| 04 Sistema de compartimentació i acabats interiors | | | 62.633,30 € | 15,41 | **62.663,30 €** | **14,92** |
| 05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis | | | 97.913,08 € | 24,07 | **97.913,08 €** | **23,31** |
| 06 Equipament | | | | | | |
| 07 Urbanització dels espais exteriors | | | 10.250,60 € | 2,52 | **10.250,60 €** | **2,44** |
| 08 Construccions i instal·lacions temporals | | | | | | |
| SS Estudi de seguretat i salut | | | | | **4.676,79€** | **1,11** |
| GR Estudi de gestió de residus | | | | | **8.749,75€** | **2,08** |
| PEM Pressupost d'execució material | | | 406.706,80 € | 100 | **420.133,34 €** | **100** |

| Pressupost del Pla de control de qualitat | |
|---|---|
| Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA) | 5.817,27 € |

| PEC Pressupost total d'execució per contracte | |
|---|---|
| PEM Pressupost total d'execució material | 420.133,34 € |
| 13 % Despeses generals | 54.617,33 € |
| 6 % Benefici industrial | 25.208,00 € |
| Total | 499.958,67 € |
| IVA | 104.991,32 € |
| PEC Pressupost d'execució per contracte | **640.949,99 €** |

| PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat | **7.038,90 €** |
|---|---|

| PEC Pressupost total d'execució per contracte | **647.988,89 €** |
|---|---|

| Repercussions | | | |
|---|---|---|---|
| PEM / superfície obra nova | € / $m^2$ | PEC / superfície obra nova | € / $m^2$ |
| PEM / superfície obra reforma | 761,14 € / $m^2$ | PEC / superfície obra reforma | 1095,96 € / $m^2$ |
| PEM / superfície urbanització | 59,91 € / $m^2$ | PEC / superfície urbanització | 86,26 € / $m^2$ |
| Percentatge de la Seguretat i Salut | 1,11 % | Percentatge del Control de qualitat | 1 % |
| Percentatge de la Gestió de Residus | 2,08 % | Despeses indirectes | 15 % |

# Fitxa 05 Dades de contractació de subministraments i serveis

| **Projecte:** | |
|---|---|
| Títol del projecte: | **OBRES RAM 2025, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI).** |
| Centre: | **Institut Can Jofresa** |
| Emplaçament: | Avinguda de Can Jofresa, 12 Terrassa 08223 (Barcelona) – Vallès Occidental |
| Clau: | XMV-25538 |

| **Sanejament:** | |
|---|---|
| Localització xarxa publica | Exitent (No s'intervé) – La nova instal·lació de l'edifici mòdul, es connecta a xarxa primària municipal que segons plànol facilitat per l'Ajuntament passa per l'extrem sud-oest del mòdul |
| Profunditat | Existent |
| Sistema separatiu / unitari | Unitari |

| **Aigua: No s'intervé en aquesta instal·lació** | |
|---|---|
| Cabal a contractar | No s'amplia el cabal existent. |
| Cabal de càlcul | |
| Cabal d'instal·lació | |
| Diàmetre de connexió de servei | |
| Posició de comptador | Comptador existent en arqueta darrera tanca |

| **Electricitat:** | |
|---|---|
| Potència existent | Existent |
| Potència projecte | S'ha sol·licitat augment de potència (potència total sol·licitada 69KW). S'inclouen en projecte les obres per trasllat de CGP de l'interior de l'edifici a la tanca |
| Posició connexió de servei | Nova posició a tanca |

**Combustible:** No s'intervé

Torregrossa, febrer de 2026

L'arquitecte autora del projecte,
Núria Lleonart Satorra

# Fitxa 06 Inversió en accessibilitat

| **Projecte:** | |
|---|---|
| Títol del projecte: | **OBRES RAM 2025, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI).** |
| Centre: | **Institut Can Jofresa** |
| Emplaçament: | Avinguda de Can Jofresa, 12 Terrassa 08223 (Barcelona) – Vallès Occidental |
| Clau: | XMV-25538 |

| | PEM | PEC (SENSE IVA) | PEC (AMB IVA) |
|---|---|---|---|
| BANY ACCESSIBLE | 8.669,64€ | 10.316,87€ | 12.483,41€ |
| ACCÉS | 2.509,49€ | 2.986,29€ | 3.613,41€ |
| **TOTAL** | **11.179,13**€ | **13.303,16**€ | **16.093,82**€ |

Torregrossa, febrer de 2026

L'arquitecte autora del projecte,
Núria Lleonart Satorra

# I.M MEMÒRIA

## MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

# MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

## MD 1. Objecte del projecte

L'objecte d'aquest projecte és la definició de les actuacions i infraestructures a realitzar per tal de reformar i adequar l'edifici aulari exterior amb substitució coberta de fibrociment i protecció al foc de l'estructura metàlica, i en la part de l'edifici que dóna al carrer amb noves fusteries, adequació d'instal·lacions, reforma nuclis de lavabos, nou cancell d'entrada, eliminació de barreres arquitectòniques i arranjament de la urbanització perimetral a l'edifici i de l'accés al mòdul pati fins a la porta d'accés al recinte amb supressió de les barreres arquitectòniques. No es preveu l'actuació a l'aula 03, tan sols s'hi preveu la nova obertura d'evacuació, la resta es realitzarà en fase 2.

L'actuació principal recau en l'envolvent tèrmica, en concret en la coberta inclinada total de l'edifici aulari aïllat (mòdul) situat en l'extrem sud-est del solar. Es preveu la retirada dels elements de fibrociment que hi ha a la coberta inclinada i la posterior rehabilitació de la coberta utilitzant panell sandvitx per tal d'aïllar l'edifici d'acord a la normativa actual. El projecte preveu l'eliminació de l'actual celras, deixant les encavallades vistes, pel qual per millorar la reverberació el panell sandvitx de coberta serà perforat. En aquesta actuació també inclou la substitució de les canals i del remat de la coberta, substitució de baixants, i col·locació de línia de vida en la coberta que s'actua i escala de gat escamotejable per accediri-hi pel manteniment. Per realitzar aquestes feines es preveu la realització dels enderrocs interiors previstos en el mòdul del carrer així com els de la zona de lavabos i cels rasos del mòdul pati.

La segona actuació és la de dotar l'edifici de l'aulari de les instal·lacions necessàries, la majoria de les quals s'han d'anar a connectar a les de l'edifici principal.
Degut a que es va reduir la potència elèctrica fa uns anys, per tornar a posar en funcionament el nou mòdul s'ha de tornar a ampliar. Aquest augment de potència, comporta traslladar la CGP del Centre, actualment situada a l'interior de l'edifici a la tanca donant a carrer, així com el connexionat des de la nova CGP fins als quadres de distribució, i torna a connectar des del quadre principal fins al subquadre a ubicar en l'edifici mòdul amb el cable necessari que permeti el funcionament de la totalitat de l'edifici aulari a reformar.
També es preveu el connexionat del nou a rack a instal·lar en el mòdul fins al rack principal de l'edifici, situat a l'extrem nord, la connexió de la nova alarma amb la central situada a recepció, el sistema de megafonia, la connexió amb l'alarma d'incendis de l'edifici principal i el comandament del nou sistema d'interfonia a situar en la tanca d'accés al mòdul des del carrer fins a la recepció. A nivell d'escomesa d'aigua és existent, i hi ha un comptador actiu darrera de la tanca del carrer en la zona de l'edifici aulari a reformar. Es preveu realitzar la instal·lació nova des del comptador fins als nous punts de consum. Per poder facilitar les tasques de neteja, s'instal·larà una aixeta dins armariet metal.lic en la tanca del carrer per omplir galleda fins que no s'executi la segona fase on es preveu col.locar una saleta de neteja amb abocador.

La tercera actuació incideix en les obres necessàries per posar en funcionament la part de l'edifici, anomenada mòdul carrer. Les actuacions previstes en aquest mòdul són protecció de l'estructura metàl·lica formada per les encavallades i pilars de façana (cara vista interior) amb una protecció R30, ja que es tracta d'un edifici de planta baixa amb coberta lleugera. Per tal d'aconseguir aquesta protecció és necessari soldar al perfil superior de l'encavallada unes pletines a banda i banda per incrementar la massivitat de dit perfil. Aquesta protecció d'estructura també es realitzarà en el mòdul pati. En el mòdul carrer també, es preveu la substitució de les fusteries existents, la retirada dels elements de protecció i nova instal.lació de lames de protecció solar horitzontals en la façana sud-est. També és necessari, d'acord a la normativa d'incendis CTE DB SI, la nova obertura de 3 noves portes d'evacuació en 3 aules. Es realitza un nou cancell d'entrada amb doble porta. Es realitzen trasdossats interiors amb perfileria, aïllament i placa de cartró guix per tal de complir amb la normativa actual CTE DB HE1. També es realitzen trasdossats en les divisòries interiors per complir els criteris en funció de l'acústica entre els diferents espais. Actualment les divisòries són panells prefabricats de formigó col.locats entre perfils metàl.lics i que no arriben a coberta. Es preveu la redistribució de la zona de banys, es disposa en aquest mòdul un bany adaptat, i com a conseqüència queda espai per dos nuclis més de banys (nois i noies), amb 1 inodor i 1 pica en un dels nuclis, i 2 inodors, una pica en una de les

cabines i una pica general en l'altre nucli. En total doncs es disposa en aquest primer mòdul de 4 inodors. Es dóna compliment a la dotació mínima d'1 inodor per aula que fixa els criteris del Departament. Es projecte l'ampliació de la sala d'instal·lacions per tal de col·locar-hi tant el nou quadre elèctric, com el nou rack, donant accés des del nou cancell d'entrada. A nivell de paviments i per evitar l'entrada d'aigua a nivell de paviment i humitats es disposa d'una làmina impermeable que a la vegada sigui necessària per minimitzar els efectes del radó d'acord a la normativa vigent. S'obre la làmina es col.locarà un geotèxtil i a continuació capa de sorra i paviment de terratzo. En la zona del cancell es col·loca un pelfut arrissat de vinil de 10mm sobre recrescut de morter de 4.5cm, enlloc del terratzo. L'augment de la cota es resoldrà amb un lleuger pendent en el porxo d'accés, inferior al 4%. Es dotarà el mòdul carrer de totes les instal·lacions necessàries per tal de deixar-l'ho en funcionament. A nivell de calefacció no es canvia el sistema actual de radiadors elèctrics. En aquest mòdul carrer no s'actuarà a l'interior de l'aula 03, i a nivell exterior només es preveu la col·locació de la nova obertura d'evacuació per facilitar les obres que queden pendents en aquesta aula per la fase 2.

A nivell d'urbanització es preveu la realització d'un paviment des de la porta d'accés des del carrer fins davant l'entrada al mòdul, amb una pendent del 3% (inferior a 4% no es considera rampa), amb classe antilliscant 3, per tal de dotar l'edifici aulari d'un accés sense barreres arquitectòniques.
També, a nivell d'urbanització, es preveu la realització d'una vorera perimetral en U que agafa les façanes nord-est, nord-oest i sud-oest, amb un drenatge situat al límit, ja que l'edifici del mòdul es troba en el peu d'un talús i en alguns punts la terra en contacte amb la façana del mòdul queda a una cota superior respecte el paviment interior. Aquesta vorera també és necessària per l'evacuació del mòdul amb les noves sortides d'evacuació a realitzar en les aules.

El projecte s'ubica en una parcel·la de 10.006m2, segons cadastre i qualificada com a sòl urbà d'equipaments educatius E.2 La referència cadastral que li correspon és 8404002DG1080B0001LD, està dedicada a Cultural i té una superfície construïda segons cadastre de 6.216m2.

La superfície d'actuació afectada per la zona de reforma és de 551,98m2 (totalitat de la coberta), mentre que la superfície afectada per les obres d'urbanització del voltant del mòdul és de 175,20m2.

El present projecte preveu actuar de la següent manera:

- Realització dels treballs previs d'enderroc i esporga d'arbres, mentre es tramita el Pla de Treballs per la retirada de l'amiant, així com els treballs previs necessaris pel trasllat de la CGP a la tanca i les connexions de la resta d'instal·lacions des de l'edifici principal fins a l'edifici del mòdul a reformar. La zona del mòdul es totalment independent de la resta del centre ja que actualment es troba tancada amb tanques, per tant les obres en aquesta zona, es poden es simultanitzar amb l'activitat escolar. Les obres del connexionat d'instal·lacions entre els edificis es realitzarà fora de l'horari escolar.
- Quan es disposi de l'aprovació del Pla de Treballs es procedirà a la retirada de la coberta i la seva substitució i a continuació amb la resta d'obres de reforma i adequació del mòdul del carrer.

# MD 2. Antecedents

## MD 2.1 Requisits normatius

-Normatives de disciplina urbanístiques i ordenances municipals:
Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de l'Ajuntament de Terrassa.
-Codi Tècnic de l'Edificació – CTE
Pel que fa a les seves prestacions les actuacions que es projecten compleixen els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi

Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006). Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

## MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec

Els requisits generals de l'encàrrec als que dóna resposta el projecte són els següents:
Part 1: Assistència tècnica per a la redacció del projecte executiu incloent la redacció del projecte executiu i l'estudi de seguretat i salut.
Part 2: Direcció facultativa de les obres que inclou la direcció de l'obra, la direcció d'execució, la coordinació de seguretat i salut, i la certificació d'execució d'obres i instal·lacions.

## MD 2.3 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

- Dades de l'entorn:
  - L'edifici és troba dins el sòl urbà del municipi de Terrassa, amb accés principal des de l'Avinguda Can Jofresa, 12. Els carrers estan urbanitzats i l'edifici disposa de tots els serveis necessaris.

  Disposa de tots els serveis urbanístics existents a la població, concretament, d'escomesa d'aigua corrent, energia elèctrica, xarxa de clavegueram, telefonia, etc..

- Dades del solar o parcel·la:
  - Classificació urbanística: El solar on s'ubica l'Institut està situat dins el Sòl Urbà del municipi de Terrassa segons el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal. El solar està catalogat d'equipament.

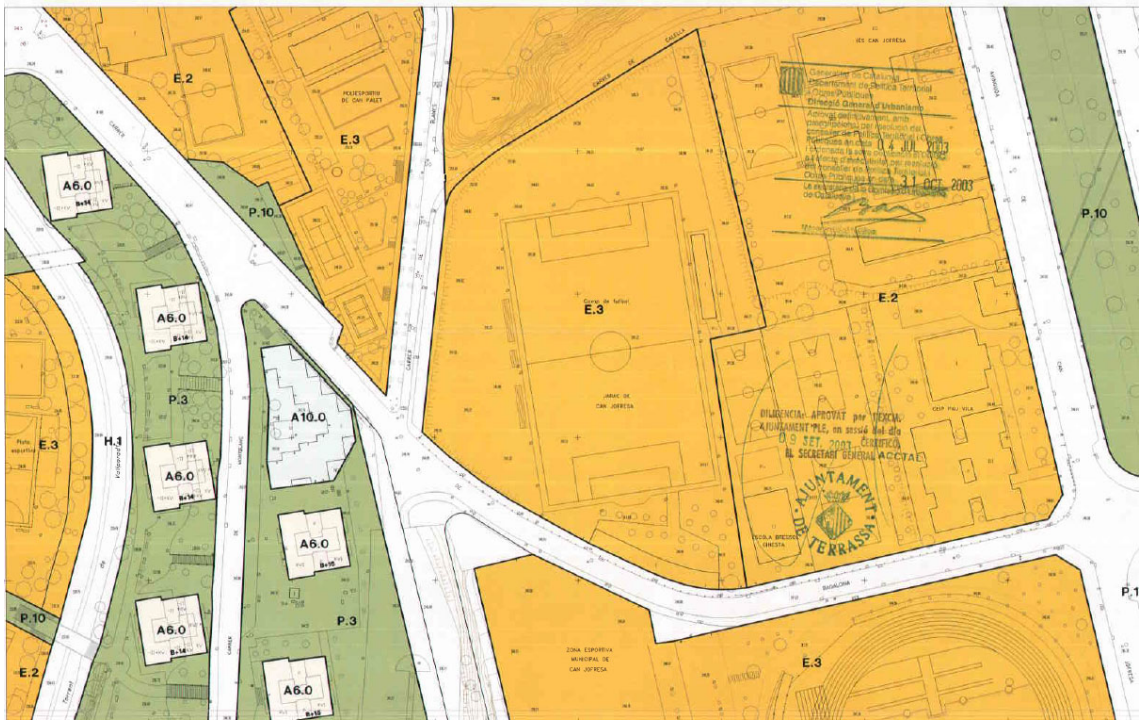
**Dades urbanístiques**

| | |
|---|---|
| Planejament general vigent | Pla d'Ordenació Urbanística Municipal |
| Data d'aprovació | 3-desembre-2003 |
| Planejament complementari vigent | No es preveu |
| Classificació urbanística | Sistema d'Equipaments Comunitaris € |
| Qualificació del sòl | Equipament Educatiu E.2 |
| Superfície mínima de la parcel·la | L'existent |
| Te la parcel·la condicions de solar | Si |
| Superfície de parcel·la | 10.006m2, segons cadastre |

D'acord a l'article 130 de Condicions d'edificació dels Equipaments comunitaris, l'edificació dels sòls d'aquest sistema s'ajustarà a les necessitats funcionals dels equipaments, al paisatge i les condicions ambientals que caldrà respectar, i a la integració en el sector on s'emplacin.

En el sòl urbà, el tipus d'ordenació, i les condicions d'edificació correspondran als de la zona de les que envoltin l'emplaçament de l'equipament, o bé, en cas de trobar-se encastat dins una única zona urbana, regiran els corresponents a aquesta. L'ordenació de l'edificació per als equipaments de nova construcció i les ampliacions d'altres existents, d'acord amb aquests criteris, vindrà desenvolupada a través del corresponent projecte d'edificació.

El projecte és de reforma puntual i no modifica el volum existent. Tant sols intervé en la substitució de l'acabat de la coberta, mantenint l'estructura i per tant la volumetria. L'acabat de coberta es realitzarà amb panell sandvitx color verd, per tal d'integrar-lo més a l'entorn, ja que estar situat a peu del talús verd amb arbres. Es manté l'acabat de façana, i només es creen noves obertures en les aules necessàries per l'evacuació del centre d'acord a la normativa actual d'incendis. Es canvia el pintat dels pilarets metàl·lics de suports dels panells prefabricats de formigó de façana amb un joc de verds per tal de millorar la integració amb l'entorn.




## MD 2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents

SOLAR EXISTENT:

El solar existent presenta un cert desnivell seguint la vorera de l'avinguda de Can Jofresa. L'edifici principal es situa cap al nord del solar, hi ha un accés de vehicles cap al centre del solar i un accés a la zona de l'edifici mòdul a reformar. També hi ha un accés peatonal més secundari a l'extrem nord del solar. El desnivell del solar fa que l'edifici a reformar respecte la plataforma de planta baixa de l'edifici existent es trobi a uns 2 metres per sota, i el desnivell entre l'edifici a reformar i la pista (pati) sigui d'un metre aproximadament.

EDIFICACIÓ EXISTENT:

L'Edificació en la zona d'actuació consta de planta baixa. Actualment està en desús des de fa uns anys, els banys estan inutilitzables i l'interior està força malmès. A nivell de paviments el linòleum s'està desenganxant en molt punts per humitats i entrades d'aigua. Les instal·lacions provinents de l'edifici principal en part passen aèries i en alguns punts s'utilitzen els arbres per fixar-les.

# MD 3 Descripció del projecte

## MD 3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits

El projecte és de reforma, mantenint completament la volumetria existent. En quant a l'envolvent exterior, tant sols s'actua substituïnt l'acabat de plaques de fibrociment amb dues pendents al voltant del 6%. Per tal de realitzar la mínima intervenció necessària per economitzar els recursos es manté l'estructura de la coberta, formada per unes encavallades cada 1,5m. El nou acabat serà de panell sandvitx d'acer prelacat amb acabar color verd, per tal d'adaptar la coberta a l'entorn ja que es troba sota el talús verd i amb arbres al voltant. Es manté el material i acabat de les fusteries existents per tal de mantenir l'estètica de l'edifici, el material a utilitzar és l'alumini anoditzat. S'eliminen les lames de la façana nord-oest ja que no rep radiació solar i es substitueixen les lames de la façana sud-est, actualment fixes, per unes de lames horitzontals orientables per poder controlar la incidència de la llum solar a l'interior de les aules. Tant per les lames com pel pintat dels pilars metàl·lics de les façanes s'utilitzarà un joc de 3 colors verds que jugarà amb l'altre verd a utilitzar en els elements de coberta, baixants, canals i pintat de les parets laterals del porxo d'accés al mòdul del carrer.

A nivell exterior també es preveu la prolongació de la vorera existent en la façana principal formada per un paviment de formigó amb límit de vorada prefabricada de formigó cap a les altres tres façanes, creant així un perímetre a tot l'edifici que allunyi les aigües del mateix. En el perímetre de les voreres de les façanes nord-est i nord-oest es col·locarà un drenatge per frenar les aigües que provenen dels talusos abans de que arribin a l'edifici. També es preveu com a supressió de les barreres arquitectòniques realitzar una franja de paviment de formigó amb pendent del 3% que uneix la porta d'accés al solar des de l'avinguda Can Jofresa fins davant

del porxo d'accés al mòdul del carrer. Es col·locarà una reixa interceptora en la unió de la vorera existent amb el nou paviment d'accés per tal de que les aigües no arribin a l'edifici per aquesta banda ja que el carrer és situa uns 30cm per sobre del paviment del mòdul actual.

La resta de les actuacions es situen a l'interior del mòdul del carrer i no modifica les relacions amb l'entorn, ja que és una intervenció a l'interior de l'edifici.

Amb les intervencions a realitzar es millora en eficiència energètica del propi edifici ja que es dota l'edifici d'aïllament, el que suposarà una reducció del consum energètic i una reducció en les emissions produïdes pel propi edifici, millorant l'ambient exterior.

El projecte no preveu actuacions en la resta d'edifici del centre ni en la resta dels espais exteriors, exceptuant la col.locació en la tanca d'un nou armari al costat de l'armari de l'escomesa elèctrica per tal de col.locar-hi la nova CGP. Les rases de passos d'instal·lacions entre l'edifici principal i l'edifici objecte d'intervenció, així com entre el nou armari CGP i l'edifici principal preveuen reposar els paviments amb les mateixes característiques existents.

## MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

## Fitxa 02 Dades urbanístiques

| **Projecte:** | |
|---|---|
| Títol del projecte: | **OBRES RAM 2025, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI).** |
| Centre: | **Institut Can Jofresa** |
| Emplaçament: | Avinguda de Can Jofresa, 12 Terrassa 08223 (Barcelona) – Comarca del Vallès Occidental |
| Clau: | XMV-25538 |

| **Dades urbanístiques:** | |
|---|---|
| Planejament general vigent | Pla d'Ordenació Urbanística Municipal. |
| Data d'aprovació | 3-12-2003 |
| Planejament complementari vigent | |
| Data d'aprovació | |
| Classificació urbanística | SÒL URBÀ |
| Qualificació del sòl | Equipaments |
| Usos previstos pel planejament | Equipament Educatiu E.2 |
| Superfície mínima de la parcel·la | L'existent. No es modifica. |

El projecte d'Obres RAM 2025 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI), Institut Can Jofresa, a nivell d' envolvents, tant sols actua substituïnt l'acabat de la coberta existent de plaques de fibrociment per panell sandvitx d'acer amb acabat prelacat color verd, es manté l'acabat de façana, i només es creen noves obertures en les aules necessàries per l'evacuació del centre d'acord a la normativa actual d'incendis. Es canvia el pintat dels pilarets metàl·lics de suports dels panells prefabricats de formigó de façana amb un joc de verds per tal de millorar la integració amb l'entorn, així com les lames de façana, baixants, canals i remats. No es modifica la volumetria existent, ni s'amplia ni modifiquen la resta de paràmetres urbanístics.

Així doncs, als efectes del compliment del que disposa l'actual POUM, les obres de reforma en l'edifici de l'aulari annex a l'Institut Can Jofresa compleixen les normes del planejament vigent del municipi.

## MD 3.3 Descripció bàsica dels sistemes constructius

### Treballs Previs i enderrocs:

Treballs Previs

Es preveu la instal·lació d'una línia de vida en la coberta a substituir que serveixi tant per l'execució dels treballs com pel posterior manteniment de dita coberta. La línia de vida serà de cable d'acer inoxidable 316 de 10mm de diàmetre, homologat, fixat als terminals i als elements de suport intermig. Els suports es fixaran a columnes d'acer inoxidable de 50cm d'alçada, amb placa d'ancoratge per a suports de la línia de vida,

ancorada a estructura amb fixacions mecàniques. També es preveu la instal·lació d'una escala de gat escamotejable amb porta inferior amb candau i proteccions per l'accés per manteniment de la coberta.

Enderrocs

Primerament es preveu l'enderroc dels elements interiors, com el celras, divisòries a enderrocar en zones de banys, sanitaris, portes a substituir, paviments, instal·lacions obsoletes. Així com també els elements exteriors a retirar com reixes, proteccions solars, baixants, canals i remats metàl.lics de coberta, i l'enderroc del petit magatzem adossat a la façana nord-oest de l'edifici aulari. La retirada del cel ras, inclourà la retirada del perfils de suport, excepte en les zones on es preveu la substitució del celras, vol exterior de coberta, porxo i zona de banys, i el les zones de les aules a instal·lar lluminàries on es conservaran els perfils L de subjecció del celras. Mentre durin aquests treballs es tramitarà el pla de treball per la retirada de l'amiant de la coberta. Aquestes feines prèvies també es simultanejaran amb les feines de trasllat de la CGP i les obres per dotar l'edifici objecte d'intervenció de les instal·lacions provinents des de l'edifici central. L'esporga del arbres del voltant de l'edifici també es realitzarà prèvi a les feines de substitució de la coberta.

Un cop obtinguts els corresponents permisos de treball, es procedirà al desmuntatge de les plaques ondulades de coberta, del carener i dels remats de fibrociment amb amiant, amb mitjans manuals, triatge de residus i aplec en zona habilitada amb mitjans auxiliars necessaris, paletització a peu d' obra, i càrrega en transport per a gestió final.

S' hi inclou el pla específic de seguretat, tramitació permisos, mesura de partícules a l'inici i final del procés, unitat de descontaminació, EPI's, tancat de zona de treball i mitjans auxiliars per a retirada de residus de coberta i accés de personal.

El desmuntatge de la coberta de fibrociment es realitzarà en una fase per poder avançar el més ràpid possible en aquestes feines de substitució de coberta. En el cas de previsió de pluja en el temps d'enderroc de la coberta es col·locaran lones de protecció lligades a l'estructura per tal d'evitar l'entrada d'aigua a l'interior de l'edifici.

Gestió de residus

A l' apartat GR Gestió de Residus, s' adjunten les fitxes de compliment dels decrets 105/2008, 89/2010 i 210/2018.

**Sustentació de l'edifici:**

L'actuació no preveu l'actuació a nivell de fonamentació de l'edifici.

**Sistema Estructural:**

L'actuació no preveu la intervenció a nivell estructural de l'edifici. S'han comprovat les encavallades de coberta amb la substitució de les plaques de fibrociment per panell sandvitx i anul·lació de la major part del fals sostre i es comprova que funcionen amb les càrregues previstes. S'adjunta càlculs en l'apartat de justificació de normativa. Tot i així, per protegir, tant en el mòdul de carrer com en el mòdul del pati, les encavallades a foc R30 amb pintura intumescent s'han d'afegir unes pletines de 50.5 a cada costat del perfil superior per tal d'augmentar la massivitat d'aquest i poder garantir la R30. També es pinten amb la mateixa protecció R30 les cares interiors exposades dels pilars.

Les fletxes al tractar-se d'elements de coberta s'han limitat a:

Confort dels usuaris.

Quan es considera el confort del usuaris o les vibracions de l'estructura horitzontal, aquesta és prou rígida quan considerant només les accions de curta duració, la fletxa relativa és menor de L/350.

Aspecte de l'obra.

Quan es considera l'aspecte estètic o l'aspecte de l'obra, l'estructura horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa és menor de L/300.

Es preveu una neteja, passivat i pintat de la resta dels elements que conformen l'estructura metàl·lica de l'edifici.

**Envolvent i acabats exteriors:**

Les operacions previstes per a la rehabilitació de la coberta són els següents:

- Un cop realitzat l'enderroc de la coberta, es procedirà a la col·locació del panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana de roca, amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada amb 5 greques color estàndard, verd i la cara interior llisa perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, col.locades mantenint les pendents existents en les cobertes d'aproximadament del 6%. Un cop col·locats els panells es col·locarà els remats, careners, frontals i vores lliures amb remats de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat color verd del mateix RAL que la coberta, d'1mm de gruix, 60cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3/4 plecs, col·locades amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanqueïtat segons indicacions del corresponent plànol de detalls. La nova coberta disposarà d'una transmitància tèrmica inferior a 0.35W/m2K, una Ld superior a 32dBA.

-Les obres per la substitució de la canal, consistiran un cop retirada la canal amb col·locació de nova canal de xapa d'acer galvanitzada prelacada del color verd que la coberta d'1mm de gruix, 40 cm de desenvolupament i 4 plecs i es fixarà mecànicament a la subestructura del vo, existent. Es disposaran de sobreeixidors de tub de 4x4cm a cada extrem de les canals.

-Es substituiran els baixants existents de pvc per nous baixants de planxa galvanitzada lacada de color verd de 100mm de diàmetre amb gruix de 0.6mm en les parts superiors i de 2mm de gruix en els 2 primers metres en contacte amb el terra.

-Es col.locarà de nou el celras dels voladius exteriors franja d'uns 30cm però substituïnt les plaques per noves plaques de aquapanel de 8mm de gruix acabat pintat color RAL 6011 , mantenint i repintant l'estructura de L de suport del mateix, amb acabat color RAL de coberta.

A nivell de façanes es preveu les següents actuacions:

-Neteja de pintades sobre paraments prefabricats de formigó, amb producte decapant (no agressiu pel formigó) i posterior esbandida amb aigua. Neteja en sec de restes orgàniques (arrels heura) i biodipòsits detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants. Neteja d'humitats en paraments de formigó amb aigua a pressió moderada i productes biocides específics.

- Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspatllat previ i aplicació posterior de dues capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment (parts inferiors de pilars existents), resta de pilars pintats a l'esmalt sintètic amb imprimació anticorrosiva i dues d'acabat amb tres colors ral verd alternats RAL 6019-6018-6016 segons especificacions de plànols i DF.

- Es pintaran les parets laterals del porxo d'accés al mòdul carrer, amb pintura exterior al silicat amb acabat llis i pigments, una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat RAL 6011.

- Col.locació de trasdossat interior, al mòdul carrer, compost per cambra d'aire no ventilada vertical d'1cm, estructura autoportant amb perfilaria de muntants cada 40cm i 90mm d'amplària amb esquadres d'arriostrament fixant l'ànima dels muntants al mur de suport, aïllament de plaques de llana mineral de llana de roca de 90mm de gruix i ɹ=0.032W/mK, placa de guix laminat H de 12,5mm i placa de guix laminat I, d'alta duresa superficial, amb densitat major a 900Kg/m3 de 12.5mm de gruix.

- Substitució de fusteries exteriors, al mòdul carrer, per noves fusteries d'alumini amb ruptura de pont tèrmic, d'alumini anoditzat. Les correderes seran amb classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent segons i les fixes i practicables i fixes amb classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent segons.

El vidre serà aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons, cambra d'aire de 16 mm amb Argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0.6, classe 2 (B) 2, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. El vidre de les fusteries dels banys serà translúcid.

La $Uh_{lim}$ del conjunt del tancament <1.80w/m2K i la R>28dBA.

L'accionament de les fulles correderes serà la fulla interior amb maneta i la fulla exterior amb ungler. Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controlada.

Es comprovaran les mides en obra abans de la fabricació de les noves fusteries.

Es disposaran de brancals, dintells i escopidors de xapa d'acer galvanitzat prelacat de color RAL 6011, de 1.2mm de gruix i desenvolupament i número de plecs segons especificacions dels corresponents plànols de detall. Interiorment, per minimitzar el pont tèrmic i per tal de portar l'aïllament del trasdossat interior fins les fusteries es realitzarà un emmarcat del buit general amb tauler DM de 105x19MM, acabat pintat color RAL "Aula" o RAL escollit per les zones comuns (mòdul carrer 6018). La part inferior del marc es realitzarà amb xapa plegada d'alumini. Entre les fusteries de les aules i el fixe i la porta d'accés es disposaran de tapetes d'alumini anoditzat amb aïllament a l'interior de les mateixes.

No es preveu en aquesta fase la substitució de les finestres de l'aula 03, que es deixaran per la següent fase 2 d'obres.

-Obertura de 3 portes a les aules 1, 2 i 3 del mòdul carrer per l'evacuació. Aquestes portes seran batents opaques d'alumini anoditzat amb ruptura de pont tèrmic, tarja fixa amb vidre lateral i practicable superior, tindran les mateixes especificacions que les fusteries a substituir, però els mecanismes d'obertura i tancament seran amb maneta interior, tancaportes sense retenidor, pany de cop, clau i tirador exterior i avisador acústic d'obertura.

- Col·locació de proteccions solars en les aules del mòdul carrer que donen a la façana sud-est, de lames tubulars horitzontals de secció el·líptica d'alumini lacat UPO 150 orientable, acabat lacat RALS alternats 6019-6018-6011 amb marc estructural d'alumini anoditzat 40x40/20/40mm acabat lacat color RAL 6011. Accionament manual i fixació mecànica a estructura d'acer existent.

En les fusteries dels banys del mòdul carrer, es substituiran les reixes existents molt deteriorades per noves reixes de marc i travessers interiors de tub d'acer galvanitzat 20x20mm. Els marc es lacarà amb RAL 6011 i els travessers interiors amb RALS alternats 6019-6018-6016. Les fusteries dels banys s'obriran amb comandament a distància manual amb manivela tipus GEZE o similar.

Les actuacions de trasdossats interiors de les façanes, la substitució de fusteries i la substitució de la coberta incideixen directament en una millora en l'eficiència tèrmica de l'edifici.

**Compartimentació i acabats interiors:**

A nivell interior només es preveu l'actuació a nivell tant del mòdul carrer com del mòdul pati. Primerament es protegiran les encavallades i cara interior vista dels pilars metàl·lics per tal de garantir una resistència a foc R30 color blanc, previs col.locacions de pletines en el perfil superior de les encavallades descit en el punt de sistema estructural.

La resta d'actuacions només es preveuen en el mòdul carrer, a excepció de l'aula 03. Es preveu mantenir les divisòries entre aules, a excepció de l'actual divisòria de maó ceràmic que separa un magatzem de l'actual aula de taller. Com que les divisòries a mantenir, estan formades per panells prefabricats de formigó d'uns 6cm de gruix aguantats per estructura de pilarets metàl·lics, sense cap aïllament i que no arriben a coberta, aquestes es tradossaran amb trasdossat a cada costat de mur existent format per cambra d'aire de 0.5mm de gruix, estructura de perfils 48/45mm de montants reforçats en H cada 400mm amb llana mineral a l'interior, placa de cartró guix H i placa de cartró guix I, les dues de 12.5mm. A partir de 2.60m el panell prefabricat de formigó desapareix i el gruix de la càmera entre els dos trasdossats passa a ser de 70mm. Aquestes divisòries garantiran una RA mínima de 50dBA. Es col.locaran reforços e envans i trasdossats de cartró guix en zones de pissarres i radiadors.

La nova divisòria de la sala del rack es realitzarà amb envà format per estructura 48/35mm de montants cada 400mm amb llana mineral a l'interior, dues plaques de cartró guix H de 12.5mm cada una a la cara interior i 1 placa de les mateixes característiques per la cara del hall i tauler DM Bs2,d0 de 19mm acabat esmaltat color RAL 6018. En aquestes divisòries a partir d'on s'acaba el panell de formigó s'afegirà una placa cartró guix N12.5mm.

La nova divisòria dels banys amb el hall es realitzarà amb envà format per estructura 70/35mm de montants cada 400mm amb llana mineral a l'interior, dues plaques de cartró guix H de 12.5mm cada una a la cara interior i 1 placa de les mateixes característiques per la cara del hall i tauler DM Bs2,d0 de 19mm acabat

esmaltat color RAL 6018. El gruix d'aquest envà absorbeix la porta corredera d'accés del bany adaptat i a la vegada l'estructura metàl·lica de suport dels antics panells prefabricats de formigó que aquí són necessaris retirar-los.
Les divisòries interiors dels banys aniran fins a panell de coberta i estaran formades per estructura 48/35mm de montants cada 400mm, una placa de cartró guix H de 12.5mm a cada cara.
Com que l'alçada interior actual, es reduïda i es necessari la substitució del paviment existent per un de més durabilitat, s'opta per retirar el cels ras i deixar les encavallades vistes a l'interior. En els envans i trasdossats que creuin les encavallades o els perfils de la coberta, es realitzaran els corresponents encaixos i es segellaran els junts amb material flexible. Tant sols es mantindran els cel rasos mantenint l'estructura en L previ sanejat i pintat en la zona dels banys, les plaques actualment de panells de virutes de fusta de 35mm de gruix es substituiran per unes víniliques de 8mm de gruix.

Les fusteries interiors seran de bastiments de fusta de pi i portes de DM esmaltat color RAL 6018 amb un gruix mínim de les fulles de 40mm. Les portes d'accés a les aules disposaran de tarja fixa lateral i tarja superior amb finestra batent amb compàs retendenor d'obertura i doble cadeneta. També disposaran de junt de goma perimetral i de vinil amb indicació de l'espai.

A nivell de paviments es preveu col·locar sobre la solera existent, i per tal d'evitar humitats a l'interior provinents del terreny, alhora de minimitzar les possibles afectacions per radó una imprimació bituminosa curidan o similar, làmina impermeabilitzant anti-radó polydan radó 180-40 P Elast o similar adherida en calent i capa antipunxonament geotèxtil Danofelt PY 300 o similar. En els perímetres dels murs exteriors es col·locarà banda de reforç anti-radó de les mateixes característiques que les del paviment remuntant 20cm per sobre del pla horitzontal. Aquesta actuació s'haurà de ser previament a l'execució dels trasdossats verticals. Sobre de la capa antipunxonament es disposarà de capa de sorra de 2cm i el paviment de terratzo llis de gra mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, de 40x40x3.3cm, acabat rebaixant polit i abrillantat, classe antilliscant 1 en aules i 2 en banys i zona d'accés. En la zona del cancell es col·loca un pelfut arrissat de vinil de 10mm sobre recrescut de morter de 4.5cm, enlloc del terratzo. A l'augmentar la cota interior del paviment serà necessari refer el paviment de la zona del porxo d'accés amb paviment de formigó amb acabat antilliscant classe 3 i pendent del 3.5% per tal d'absorvir l'augment de cota.

A nivells d'acabats interiors es preveu l'aplacat de la nova divisòria de la sala rack i paret de la zona de banys amb DM acabat del mateix color que les portes fins a l'alçada de sota les encavallades. La resta de paraments aniran acabats tal com s'ha comentat amb placa de cartró guix d'alta duresa i s'acabaran pintats de color a definir per la DF, la part inferior fins a 1.50m d'alçada es realitzarà amb esmalt. Els banys s'enrajolaran fins al cel ras amb rajola ceràmica blanc mat de 20x20cm.

**Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis**

L'actuació preveu la dotació de totes les instal·lacions necessàries per deixar en funcionament el mòdul del carrer.
A nivell de sanejament es preveu realitzar doble xarxa separativa de pluvials i residuals, ja que l'existent segons informacions rebudes per part de l'institut està obsoleta. Aquesta instal·lació formada per desguassos i col·lectors soterrats de pvc anirà a conectar-se a la xarxa existent d'alta municipal que passa per l'extrem sud-oest de l'edifici. Els baixants de coberta vistos tal com s'ha descrit en l'apartat d'envolvent exterior seran de xapa d'acer galvanitzat prelacat. També es preveu la instal·lació d'un drenatge per recollir les aigües provinents dels talusos situats al nord-oest i nord-est de l'edifici que es connectaran a la mateixa xarxa de pluvials en pericó de registre.
A nivell d'aigua es disposa d'escomesa i comptador existent en arqueta adossada a la cara interior de la tanca del solar. Des d'allí es preveu xarxa nova d'aigua per alimentar els banys del mòdul de carrer i s'arribarà per fals sostre exterior fins l'entrada als banys del mòdul de pati on es deixarà una aixeta per poder fer la corresponent instal·lació en una segona fase.

Pel que fa a la instal·lació elèctrica, es realitzarà el trasllat de la CGP i comptadors a tanca de solar, degut a l'augment de potència sol·licitat per poder posar en funcionament el nou mòdul. S'unirà la nova CGP amb el quadre principal elèctric situat a l'edifici principal i des d'allí pel safata en passadís i biblioteca de planta baixa de l'edifici principal s'anirà fins a l'exterior i es realitzarà la corresponent ras per arribar fins al mòdul a reformar. Dins el mòdul s'instal·larà nou quadre elèctric en la saleta d'instal·lacions, previ al desmuntatge de les instal·lacions existents obsoletes. Es dotarà el mòdul carrer de tota la instal·lació elèctrica interior descrita en plànols corresponents i memòria constructiva per deixar el mòdul en perfecte funcionament.
Pel que fa a la instal·lació de veu i dades, es preveu portar nova línia de fibra des del rack situat en una saleta situada al la zona nord-oest de l'edifici principal, fins a la nova saleta del rack situada en el mòdul d'actuació carrer. A partir d'aquest rack secundari es disposaran els punts necessaris descrits en plànols i memòria constructiva. També es preveu el connexionat de la centraleta situada en la zona de recepció fins a nou altaveu situat en zona del distribuïdor del mòdul carrer.
En quant a calefacció, no es modifica el sistema existent, tan sols es preveu la substitució dels radiadors elèctrics en estat deficient per uns de les mateixes característiques. S'instal.la un nou fancoil amb bomba exterior en la sala del rack per tal que aquest funcioni en bones condicions. I es substitueix la ventilació dels banys, utititzant el sistema "pop" per tal de minimitzar les sortides a coberta. En la zona del mòdul pati es deixa la sortida a coberta preparada amb el barret, per en la segona fase connectar-hi la instal·lació interior a executar posteriorment.
Pel que fa a les instal·lacions de protecció contra incendis per la superfície de l'edifici tant sols són necessaris la instal.lació d'extintors ABC a 15m des de qualsevol recorregut , i de diòxid de carboni prop de la sala d'instal.lacions elèctriques. Tot i així, com que l'edifici principal disposa d'alarma manual d'incendis, es connectarà una nova sirena ubicada en el distribuïdor connectada a la central de l'edifici principal.
Es dotarà la part de l'edifici a actuar, mòdul carrer de sirena exterior, en la cantonada est de l'edifici encarada cap al carrer, sirena interior cablejada, receptor via ràdio bidireccional per vídeo 5 detectors sense fil amb càmera, 1 en cada aula i un a la zona del distribuïdor i 3 contactes magnètics per les noves portes d'evacuació. En la zona de mòdul pati es col·locarà el detector en la zona del distribuïdor per controlar l'accés. Aquesta nova instal·lació, es connectarà a la central existent amb cable d'alarma blindat 2+4 fils, en tram soterrat, amb tub de 25mm de diàmetre reforçat antihumitat. S'instal·laran tots els elements necessaris per deixar l'alarma en perfecte funcionament.

**Urbanització**

A nivell d'urbanització, es preveu com a primera fase de la supressió de les barreres arquitectòniques realitzar un accés adaptat des del carrer. Es realitzarà una franja de paviment de formigó amb pendent del 3% que uneix la porta d'accés al solar des de l'avinguda Can Jofresa fins davant del porxo d'accés al mòdul del carrer. Es col·locarà una reixa interceptora en la unió de la vorera existent amb el nou paviment d'accés per tal de que les aigües no arribin a l'edifici per aquesta banda ja que el carrer és situa uns 30cm per sobre del paviment del mòdul actual. També es preveu el sanejat i pintat de la porta existent d'accés, i adequació dels mecanismes d'obertura per deixar-la en funcionament. S'instal.larà sistema de porter automàtic a connectar a la recepció de l'edifici principal.

A nivell exterior també es preveu la prolongació de la vorera existent en la façana principal formada per un paviment de formigó amb límit de vorada prefabricada de formigó cap a les altres tres façanes, creant així un perímetre a tot l'edifici que allunyi les aigües del mateix. En el perímetre de les voreres de les façanes nord-est i nord-oest es col·locarà un drenatge per frenar les aigües que provenen dels talussos abans de que arribin a l'edifici.

Com a altres actuacions exteriors hi ha les noves connexions d'instal.lacions a realitzar nova CGP-quadre principal elèctric i allargament de les instal·lacions des de l'edifici principal fins a l'edifici mòdul. Les rases de passos d'instal·lacions entre l'edifici principal i l'edifici objecte d'intervenció, així com entre el nou armari CGP i l'edifici principal preveuen reposar els paviments amb les mateixes característiques existents.

## MD 3.4 Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici

## Fitxa 03 Quadres comparatius de superfícies

| ÀMBIT D'ACTUACIÓ | | |
|---|---|---|
| **SUPERFÍCIES DE REFORMA** | **SUP. ÚTIL** | **SUP. CONSTRUIDA** |
| 1-CANCELL | 6.26 $m^2$ | |
| 2-INSTAL.LACIONS | 4.84 $m^2$ | |
| 3-DISTRIBUÏDOR | 15.23 $m^2$ | |
| 4-BANY ADAPTAT | 4.37 $m^2$ | |
| 5-BANYS | 7.45 $m^2$ | |
| 6-BANYS | 5.48 $m^2$ | |
| 7-AULA 01 | 50.37 $m^2$ | |
| 8-AULA 02 | 50.64 $m^2$ | |
| 9-AULA 03 (SENSE ÚS) | 50.65 $m^2$ | |
| 10-AULA 04 | 50.65 $m^2$ | |
| **TOTAL S. MÒDUL CARRER** | **245.53 $m^2$** | **275.99 $m^2$** |
| 11-DISTRIBUÏDOR (SENSE ÚS) | 26.30 $m^2$ | |
| 12-INSTAL.LACIONS (SENSE ÚS) | 2.13 $m^2$ | |
| 13-BANYS (SENSE ÚS) | 9.61 $m^2$ | |
| 14-BANYS (SENSE ÚS) | 9.43 $m^2$ | |
| 15-AULA 05 (SENSE ÚS) | 52.78 $m^2$ | |
| 16-AULA 06 (SENSE ÚS) | 52.77 $m^2$ | |
| 17-AULA 07 (SENSE ÚS) | 53.63 $m^2$ | |
| 18-AULA 08 (SENSE ÚS) | 53.63 $m^2$ | |
| **TOTAL S. MÒDUL CARRER** | **260.28 $m^2$** | **275.99 $m^2$** |
| **SUPERFÍCIES EDIFICI MÒDUL** | **506.22 $m^2$** | **551.98 $m^2$** |

| SUPERFÍCIE ÚTILS EXTERIORS | |
|---|---|
| **SUPERFÍCIES DE REFORMA** | **SUP. ÚTIL** |
| E1-PORXO | 4.57 $m^2$ |
| E2-PORXO | 4.62 $m^2$ |
| **SUPERFÍCIES EDIFICI MÒDUL** | **9.19 $m^2$** |

| SUPERFÍCIE ÚTILS EXTERIORS URBANITZACIÓ | |
|---|---|
| **SUPERFÍCIES ACTUACIÓ** | **SUP. ÚTIL** |
| PAVIMENT ACCÉS | 48.95 $m^2$ |
| VORERA PERIMETRAL U | 98.70 $m^2$ |
| ZONA DRENATGE PERIMETRAL U | 27.55 $m^2$ |
| **SUPERFÍCIES EDIFICI MÒDUL** | **175.20 $m^2$** |

*S'actua en la totalitat de la part de l'edifici mòdul anomenada mòdul carrer, per deixar aquesta part acabada i en funcionament, a excepció de l'aula 03, en la que només es col.loca la nova porta d'evacuació.
En la part de l'edifici mòdul anomenada mòdul pati, en aquesta primera fase d'obres tan sols s'actua en la substitució de coberta, neteja i sanejat de façanes, i enderrocs interiors i del magatzem adossat a l'edifici per poder realitzar les obres descrites per aquesta fase, i protecció al foc de l'estructura metàl·lica. Així doncs, per la segona fase d'obres, no incloses en aquest projecte, quedaran pendent la substitució de fusteries, lames, reixes, noves obertures i trasdossats a nivell exterior i a nivell interior totes les obres, i les instal·lacions (a connectar en el mòdul carrer).

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

### MD 4.0 Relació de requisits a complimentar

Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per a garantir els requeriments bàsics de qualitat que defineix el CTE:

Són requisits bàsics, conforme a la Llei d'Ordenació de l'Edificació, els relatius a la funcionalitat, seguretat i habitabilitat.

S'estableixen aquests requisits amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, davant els edificis projectar-se, construir-se, mantenir-se i conservar-se de tal forma que se satisfacin aquests requisits bàsics.

**Requisits bàsics relatius a la funcionalitat:**

Utilització, de tal forma que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin l'adequada realització de les funcions previstes en l'edifici.

Accessibilitat, de manera que es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici en els termes previstos en la seva normativa específica.

Accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i d'informació d'acord amb l'establert en la seva normativa específica.

**Requisits bàsics relatius a la seguretat:**

Seguretat estructural, de tal forma que no es produeixin en l'edifici, o parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.

Seguretat en cas d'incendi, de tal forma que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures.

Seguretat d'utilització, de tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per a les persones.

**Requisits bàsics relatius a la habitabilitat:**

Higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal forma que s'arribin a condicions acceptables de salubritat i estanqueïtat en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.

Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions que permetin un ús satisfactori de l'edifici.

- Accessibilitat
- Seguretat estructural
- Seguretat en cas d'incendi
- Seguretat d'utilització

- Salubritat
    - Protecció enfront la humitat
    - Recollida i evacuació de residus
    - Evacuació d'aigües

## MD 4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici

L'edifici només es podrà destinar als usos previstos que són els docents amb administratiu vinculat. La dedicació d'algunes de les seves dependències a usos diferents als projectats requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte d'una nova llicència.

Les dependències no han de superar els paràmetres d'ocupació que s'estableixen en la llicència i han de tenir els usos previstos en el projecte per a cada una.

L'ús de les instal·lacions queda limitat al compliment dels paràmetres d'ocupació, a l'ús previst de les dependències i a un correcte ús i manteniment de les instal·lacions.

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

L'actuació intervé en les condicions d'accessibilitat, dotant l'edifici d'un accés adaptat des de la via pública, al ser en planta baixa i no disposar de graons, tot ell té itinerari adaptat i en aquesta primera fase es dota a l'edifici d'un bany adaptat. Els mecanismes, vídeo porter es col.locaran a 1.20m (entre 0.8-1.2m). Es donarà compliment al Decret 209/2023 i al CTE DB SUA.

## MD 4.3 Seguretat estructural. Requisits

L'actuació no preveu la intervenció a nivell estructural. Tot i així, a nivell de coberta, s'han comprovat que les encavallades metàl·liques que suporten les actuals plaques de fibrociment i celras, funcionin amb el nou panell sandvitx i les sobrecàrregues actuals exigides en la normativa.

També s'ha calculat l'estructura per les noves obertures de les portes d'evacuació.

L'actuació preveu el compliment de la seguretat estructural, de tal forma que no es produeixin en l'edifici, o parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.

Els aspectes bàsics que s'han tingut en compte a l'hora d'adoptar el sistema estructural per a l'edifici que ens ocupa són principalment:

Resistència mecànica i estabilitat, seguretat, durabilitat, economia, facilitat i rapidesa constructiva, possibilitats de mercat i l'aptitud de servei.

- L'actuació COMPLEIX els requeriments que estableix les Instruccions per a la redacció de projectes del Departament d'Educació i Normativa en els edificis d'us públic:

CTE DB AE "Accions en l'edificació"

N.C.S.E.-02 "Norma Sismorresistent".

NBE-FL-90. "Murs resistents de paret de maó".

EFHE "Sostres unidireccionals".

CTE DB SE C "Fonaments"

EHE-08 "Instrucció de formigó estructural".

CTE DB A "Acer"

**Confort dels usuaris.**
Quan es considera el confort del usuaris o les vibracions de l'estructura horitzontal, aquesta és prou rígida quan considerant només les accions de curta duració, la fletxa relativa és menor de L/350.

**Aspecte de l'obra.**
Quan es considera l'aspecte estètic o l'aspecte de l'obra, l'estructura horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa és menor de L/300.

**S'adjunta justificació del càlcul en el corresponent apartat.**

## MD 4.4 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici

- Les adequacions s'ha projectat de manera que permeti 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'actuació COMPLEIX els requeriments que estableix les Instruccions per a la redacció de projectes del Departament d'Educació i Normativa en els edificis d'us públic:

  COMPLEIX Decret Bàsic Seguretat en cas d'incendi del CTE DB SI

  COMPLEIX el Decret 241/94 sobre condicions urbanístiques i de protecció contra incendis en els edificis (DOGC 30.09.94)

  COMPLEIX la Norma Tecnològica d'Edificacions NTE/IPF/74, pel que fa referència a l'exigència del número d'extintors (IPF-38) i del número d'equipaments de mànega (IPF-43) (en cas de que sigui necessari). A més compleix totalment la resta de la Legislació vigent en matèria de protecció contra incendis que li afecta pel seu emplaçament, tant sigui local, com de la Generalitat.

**L'actuació dóna compliment als requeriments de Seguretat en cas d'incendi en el Centre, ja que:**

ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (SI 5)

- No s'intervé en els vials d'accés a l'edifici.
- Els forats de façana de la zona de reforma, no es modifiquen, però sí que garanteixen l'ampit <1.20m exigit en la normativa. També es manté el compliment amb les dimensions mínimes de 0.80x1.20m, i amb la distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤25m. En la planta baixa de l'edifici existent hi ha dos portes d'accés a l'edifici principals, una per cada mòdul i es preveu obrir-ne 6 més, 3 en aquesta primera fase d'obres i 3 més en la segona. La porta de sortida principal disposarà de maneta antipànic, les portes d'evacuació de sortida de les aules, disposaran de maneta amb pany de cop sempre obert des de l'interior i amb avisador acústic en cas de sortida, ja que es tractar de persones d'usuaris familiaritzats amb la porta considerada.

LÍMITS A L'EXTINSIÓ DE L'INCENDI (SI 1,2, 6)

- No s'intervé en l'estructura de l'edifici, però si que es protegeix a foc l'estructura principal de l'edifici formada per encavallades i pilars metàl·lics situats cada 1.5m. L'estructura es protegirà a foc R30 amb pintura intumescent, ja que es tracta d'un edifici de planta baixa sota una coberta lleugera no prevista per ser utilitzada en l'evacuació d'ocupants i amb alçada respecte de la rasant exterior de 3.65<28m.
- Al ser una reforma puntual en l'edifici existent d'un edifici aïllat, no hi ha façanes, mitgeres ni cobertes separadores amb altres edificis. La separació amb l'edifici situat a l'extrem sud-oest del solar és superior a 10m i amb l'edifici principal de l'institut situat al nord-oest és de 9.5m.
- L'edifici es tracta d'un edifici en planta baixa amb una superfície construïda de 551.98m2 amb ús docent i per tant es considera un únic sector.
- La intervenció no disposa de locals de risc especial.
- La reacció al foc dels terres serà $E_{FL}$ i de les parets i sostres C-s2, d0.
- L'ocupació de la zona a reformar és de 31 persones en total, el recorregut d'evacuació màxim de la nova aula fins al punt amb dos recorreguts alternatius és de 16m <25m, i fins a la sortida a la façana principal és de 36.6m <50m. Els nous amples de passos de portes són de 80cm o superiors (≥80cm). L'ample del tram de nou passadís és de 2.10m > 1m.

CONDICIONS D'EVACUACIÓ DELS OCUPANTS EN LA ZONA DE REFORMA DEL MÒDUL CARRER FASE 1 D'OBRES OBJECTE DEL PROJECTE

| ZONA | SUP. ÚTIL (m2) | OCUPACIÓ (m2/pers) | OCUPACIÓ (persones) |
|---|---|---|---|
| 01. CANCELL* | 6.26m2 | 10m2/p | 1 persones |
| 02. INSTAL.LACIONS* | 4.84m2 | 0m2/p | 0 persones |
| 03. DISTRIBUÏDOR* | 15.23m2 | 10m2/p | 2 persones |
| 04. BANY ADAPTAT* | 4.37m2 | 3m2/p | 2 persones |
| 05. BANYS * | 7.45m2 | 3m2/p | 3 persones |
| 06. BANYS* | 5.48m2 | 3m2/p | 2 persones |
| 07. AULA 01 | 50.37m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| 08. AULA 02 | 50.64m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| 09. AULA 03 | 50.65m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| 10. AULA 04* | 50.65m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| **TOTAL** | **245.94m2** | | **146 persones** |

*Espais amb una única sortida 44 persones <50

CONDICIONS D'EVACUACIÓ DELS OCUPANTS EN LA ZONA DE REFORMA DEL MÒDUL PATI FASE 2 D'OBRES NO OBJECTE DEL PROJECTE

| ZONA | SUP. ÚTIL (m2) | OCUPACIÓ (m2/pers) | OCUPACIÓ (persones) |
|---|---|---|---|
| 11. CANCELL* | 6.30m2 | 10m2/p | 1 persones |
| 12. NETEJA/MAGATZEM* | 2.59m2 | 40m2/p | 1 persones |
| 13. INSTAL. ELECTRICITAT* | 2.02m2 | 0m2/p | 0 persones |
| 14. DISTRIBUÏDOR* | 15.37m2 | 10m2/p | 2 persones |
| 15. BANY ADAPATAT* | 4.37m2 | 3m2/p | 2 persones |
| 16. BANYS * | 7.30m2 | 3m2/p | 3 persones |
| 17. BANYS* | 5.33m2 | 3m2/p | 2 persones |
| 18. AULA 05* | 50.38m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| 17. AULA 06 | 50.65m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| 18. AULA 07 | 50.64m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| 19. AULA 08 | 50.64m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| **TOTAL** | **245.37m2** | | **147 persones** |

*Espais amb una única sortida 45 persones <50

La longitud dels recorreguts d'evacuació del punt més desfavorable de la zona d'actuació fins a una sortida de planta, tal com queda grafiat en el corresponent plànol DGor.5.12.1 i DGor.5.12.2, són inferiors a 50m i la longitud fins a recorregut alternatiu inferior a 25m. La longitud dels espais d'evacuació que només disposen d'una única sortida aquestes són inferiors a 25m.

Pel càlcul del dimensionat dels elements d'evacuació, es considera que com que l' ocupació de la zona d'actuació és superior a 50 persones és necessita més d'una sortida. Per la disposició dels espais existents s'opta per obrir en cada mòdul 3 noves portes d'evacuació en tres de les aules i es considera que l'aula restant i els espais comuns de cada mòdul tenen una ocupació inferior a 50 persones i poden disposar d'una única sortida, amb recorregut d'evacuació inferior a 25m. En els esmentats plànols de la sèrie 5.12 es grafien dites sortides i recorreguts.

- Dimensionat dels elements d'evacuació:

*Portes i passos*: Capacitat A≥P/200 = 147/200=0.735m. Amplada mínima 0.80m (les noves portes tenen una amplada de 80cm).

La nova porta principal d'accés al mòdul carrer serà d'eix vertical i el sistema de tancament de disposarà de maneta antipànic i obrirà en el sentit de l'evacuació. Les noves portes d'evacuació de les 3 aules de cada mòdul, disposaran de pany de cop sempre obert des de l'interior i tancat de l'exterior, seran d'eix vertical amb obertura cap a l'interior (ocupació inferior a 50 persones) i fàcilment operables amb maneta (usuaris familiaritzats amb la porta), disposaran d'avisador acústic en cas d'obertura.

*Passadissos*: Capacitat A≥P/200 = 147/200=0.735m. Amplada mínima 1m. Es compleix

*Rampes*: la intervenció no disposa de rampes en les zones d'actuació.

*Escales:* la intervenció no intervé ni modifica les escales existents exteriors.

- Senyalització i enllumenat d'emergència:

Es senyalitzarà les noves sortides dels diferents nous espais i els recorregut en els canvis de direcció, tal com queda grafiat en el corresponent plànol. Les característiques d'aquestes senyals compliran amb la UNE 23-034 i seran visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació.

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els espais i recorregut d'evacuació. En els itineraris accessibles la senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA.

RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRAINCENDIS (SI 4)

Es disposa de 1 extintor de CO2 en la saleta del rack i dos extintor ABC de 6kg en el distribuïdor general, per tal de complir amb el recorregut inferior a 15m en les zones a reformar del mòdul carrer.

## MD 4.5 Seguretat d'utilització i Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici

Seguretat d'ús, de tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per a les persones.

La configuració dels espais, els elements fixos i mòbils que s'instal·lin en l'edifici, s'han projectat de tal manera que puguin ser emprats per als fins previstos dins les limitacions d'ús de l'edifici que es descriuen més endavant sense que suposi risc d'accidents per als usuaris del mateix.

- L'actuació COMPLEIX el requeriments que estableix les Instruccions per a la redacció de projectes del Departament d'Educació i Normativa en els edificis d'us públic:
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya
- DBSUA9. Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat.
- Les adequacions que s'han projectat de manera que permeti garantir les exigències de seguretat en cas d'utilització.

El projecte, per tal de garantir el requisit bàsic de "Seguretat d'utilització" i protegir els ocupants de l'edifici dels riscs originats per l'ús, complirà els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SUA, per a totes les exigències bàsiques següents:

SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes

1. Lliscabilitat dels terres

L'ús docent ha de complir els següents paràmetres.

| **Classe exigible als terres en funció de la seva localització** | |
|---|---|
| **Localització i característiques del terra** | **Classe** |
| Zones interiors seques | |
| **-amb pendent menor del 6%** | **1** |
| -amb pendent major del 6% i escales | 2 |
| Zones interiors humides (**entrada a l'edifici des de l'espai exterior, bany**) | |
| **-amb pendent menor del 6%** | **2** |
| -amb pendent igual o major que el 6% i escales | 3 |
| **Zones exteriors.** Piscines. Dutxes | **3** |

El nou paviment de terratzo en la zona a reformar serà en general classe 1, excepte en els banys i distribuïdor d'accés que serà classe 2.

Els nous paviments exteriors de formigó tindran classe 3.

2. Discontinuïtats en el paviment

El terra complirà:

a) No tindrà juntes que presentin un ressalt de més de 4mm. Els elements sortints del nivell de paviment, puntuals i de petita dimensió no sobresortiran més de 12mm i no hi haurà sortints de més de 6mm.

b) Els desnivells que no excedeixin de 5cm es resoldran amb una pendent inferior al 25%.

c) El paviment no tindrà perforacions o forats pels que pugui introduir-se una esfera de 1.5cm de diàmetre.

3. Desnivells

No hi ha desnivells en projecte superiors a 55cm.

4. Escales i rampes

El projecte no preveu la intervenció en escales i rampes.

5. Neteja dels envidraments exteriors

Les fusteries a substituir mantenen els buits existents, seran correderes o practicables per facilitar la neteja algunes amb fixes laterals segons detall. En les correderes la fulla interior disposarà de maneta i la exterior d'ungler per permetre el creuament de les fulles per la seva neteja. Al situar-se en planta baixa la neteja dels vidres també es pot fer per l'exterior.

SUA 2 Seguretat davant el risc d'impacte o quedar enganxat.

1. Impacte

L'alçada de pas lliure en zones de circulació serà mínim 2.50m (> 2.20m), i 2,00m (>2,00m) en el pas de portes.

No hi ha elements fixes sobresortints de les façanes situats en zones de circulació.

En les zones de circulació no hi haurà elements que surtin més de 15cm, en altures compreses entre 15cm i 2.20m del terra. Els extintors és posen en racons fora de les zones de circulació habitual.

L'actuació no preveu portes situades en el lateral dels passadissos, amb obertura cap al passadís i per tant no disposen de zona d'escombrada en les zones de circulació. A excepció de la porta de la saleta d'instal.lacions Rack considerat recinte d'ocupació nul·la.

Els vidres de les fusteries seran tèrmics de seguretat amb butiral transparents i laminars 55be+16argó+44fs 0.6, per tal de complir amb els criteris del Departament on fixa que tots els vidres col.locats seran de seguretat. Aquests vidres tenen una classificació 2(B)2 superior a l'exigida quan la diferència de cota a ambdós llocs de la superfície envidrada és menor que 0.55m (3(B)2), en les zones amb risc d'impacte.

Les parts dels vidres fixes de portes i balconeres es senyalitzaran amb vinils en tota l'ampla del vidre entre 0.85-1.7m

Els vidres de la nova fusteria interior de les aules situats en les targes fixes lateral i superior seran laminars 4.4. Aquests vidres tenen una classificació 2(B)2 superior a l'exigida quan la diferència de cota a ambdós llocs de la superfície envidrada és inferior a 0,55m (3(B)2), en les zones amb risc d'impacte.

2 Atrapament

La porta corredera del bany adaptat distanciarà de l'element fixe més pròxim 20cm com a mínim.

SUA 3 Seguretat per no quedar tancat.

1. Empresonament

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 25N (itinerari accessible).

Les portes de les cabines de banys disposaran de condemna amb sistema de desbloqueig des de l'exterior.

SUA 4 Seguretat davant d'una il·luminació inadequada

1. Enllumenat normal en zones de circulació

S'adjunta fitxa justificativa del compliment d'aquest apartat en el corresponent de justificació de normativa.

2. Enllumenat d'emergència

2.1 Dotació

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els espais del mòdul carrer a acabar i posar en funcionament. L'enllumenat d'emergència tindrà les característiques descrites en aquest apartat SUA 4.

2.2 Posició i característiques de les llumeneres

Les lluminàries compliran les següents condicions:

I. Es situaran al menys 2m per sobre del paviment.
II. Se'n disposarà una a cada porta de sortida, als recorreguts d'evacuació, als banys i a les sales d'instal.lacions.

2.3 Característiques de la instal·lació
La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i haurà d'entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera fallo de tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.
La instal·lació complirà les següents condicions de servei durant una hora, com a mínim, a partir del moment que tingui lloc el fallo.

SUA 9 Accessibilitat

Aquest apartat ja s'ha justificat en l'apartat DM4.2 Accessibilitat.

## MD 4.6 Salubritat. Requisits

### MD. 4.6.1 Protecció enfront de la humitat

MURS

El projecte no intervé a nivell de murs.

TERRES

El projecte no intervé a nivell de terres. La solera és existent, tot i així per minimitzar els problemes d'humitats que provenen del terra, es disposarà sobre la solera una làmina impermeable formada per imprimació bituminosa curidan o similar, làmina impermeabilitzant anti-radó polydan radó180-40 P elast o similar, adherida en calent i capa antipunxonament geotèxtil danofelt PY 300 o similar. En els perímetres dels murs exteriors es col·locarà banda de reforç, de les mateixes característiques que la impermeabilització del terra remuntant 20cm d'alçada en els murs.

FAÇANES

Zona pluviomètrica: III

Zona eòlica: C

Altura de coronació de la façana sobre el terreny: <15m

Classe entorn: zona urbana E1

Grau d'impermeabilitat de les façanes: 3

Com que s'observa que actualment les façanes no presenten problemes d'humitat i no es preveu la intervenció en el full principal format per panell prefabricat de formigó, s'assimila a façana amb revestiment continu, es realitza un trasdossat de cartró guix interior amb cambra d'aire d'1cm i aïllament no hidròfil a l'interior del full principal, situant-se la cambra per l'exterior de l'aïllament (R1+B2+C1 -> grau d'impermeabilitat 4 > 3.

En les zones de substitució de fusteries i noves obertures, en les zones d'actuació es realitzaran els corresponents segellats en la trobada fusteria-obra. Es col·locaran els remats brancals, escopidors i dintells correctament segellats.

COBERTES

Les cobertes inclinades amb acabat de panell Sandvitx serà del tipus plaques galvanitzades de panells amb 5 greques mantenint la pendent existent d'aproximadament el 6%>5%.

Les característiques dels punts singulars de les cobertes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.4.4 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.

### MD 4.6.2 Recollida i evacuació de residus

- No és aplicable a aquest projecte al tractar-se d'una reforma d'un edifici existent.

### MD 4.6.3 Qualitat de l'aire interior

- No és d'aplicació en aquest projecte ja que no es modifica el sistema de ventilació existent. Tant sols es substitueix l'actual ventilació en la zona dels banys per tal de milllorar-lo.

### MD 4.6.4 Subministrament d'aigua

Aquest apartat es justifica en el corresponent apartat d'aquesta instal.lació en la memòria constructiva.

### MD 4.6.5 Evacuació d'aigües

Aquest apartat es justifica en el corresponent apartat d'aquesta instal.lació en la memòria constructiva.

### MD 4.6.6 Protecció front a la exposició del radó

Terrassa es troba situada en els municipis de Zona I del potencial del radó. Com que es creu necessari crear una impermeabilització respecte el terreny, s'utilitza la mateixa impermeabilització com a barrera de radó.

La barrera de protecció entre el terreny i els espais de l'edifici tindrà les següents característiques:

III. Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.

IV. No tindrà fissures que permetin el pas del radó per convecció.

V. Té un gruix d>2mm (3.5mm) i un coeficient al radó D<-10 m2/s (2.7Exp-12)

## MD 4.7 Protecció enfront del soroll. Requisits i prestacions de l'edifici

- No és aplicable a aquest projecte al considerar-se una obra de reforma.

Tot i així, els tancaments (coberta i façanes) s'han projectat per complir Ld:

**Tabla 2.1 Valores de *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{2m,nT,Atr}$, en dBA, entre un *recinto protegido* y el exterior, en función del índice de ruido día, $L_d$.**

| $L_d$ dBA | Uso del edificio | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Residencial y hospitalario | | Cultural, sanitario(1), docente y administrativo | |
| | Dormitorios | Estancias | Estancias | Aulas |
| $L_d \leq 60$ | 30 | 30 | 30 | 30 |
| $60 < L_d \leq 65$ | 32 | 30 | 32 | 30 |
| $65 < L_d \leq 70$ | 37 | 32 | 37 | 32 |
| $70 < L_d \leq 75$ | 42 | 37 | 42 | 37 |
| $L_d > 75$ | 47 | 42 | 47 | 42 |

(1) En edificios de uso no hospitalario, es decir, edificios de asistencia sanitaria de carácter ambulatorio, como despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.




| Zones de sensibilitat acústica | |
|---|---|
| Zona | B1, Coexistència d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport |
| Valor límit diürn | 65,00 dB |
| Valor límit nocturn | 55,00 dB |

| Zones de sensibilitat acústica | |
|---|---|
| Zona | A4, Predomini d'ús residencial |
| Valor límit diürn | 65,00 dB |
| Valor límit nocturn | 55,00 dB |

La coberta de panell sandvitx disposa d'una RA 38dBA > 30-32dBA

El panell prefabricat de formigó de 10cm de gruix existent en façana, s'estima comparant-lo amb el mur de formigó armat de 12cm del catàleg d'elements constructius del CTE, uns valors de: RA= 45-50dBA i m=250Kg/m2. Afegint el trasdossat de cartró guix amb 9cm d'aïllament i dues plaques de 12.5mm de cartró guix separat 10mm del tancament de façana es produeix un increment de RA=10dBA. Per tant, 45+10=55dBA>30-32dBA.Les fusteries tindran una $R_A$ 28dBA.

Les divisòries entre aules i aules espais comuns/instal.lacions i banys s'han projectat de manera que tinguin una RA>50dBA.

El panell sandvitx de coberta serà perforat per la cara interior per minimitzar les reverberacions.

## MD 4.8 Estalvi d'energia

HE 0 Limitació del consum energètic.

No és d'aplicació ja que es tracta d'una reforma, en la que es manté l'ús, i no es renoven conjuntament les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de l'envolvent tèrmica.

HE 1 Limitació de la demanda energètica

Al tractar-se d'una reforma serà d'aplicació únicament a aquells elements de l'envolvent tèrmica que es substitueixin, incorporin o modifiquin substancialment.

L'altitud de la ciutat de Terrassa és de 286m i es situa en la zona climàtica D2.

Els valors límit de transmitància a complir seran:

**Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, $U_{lim}$ [W/m²K]**

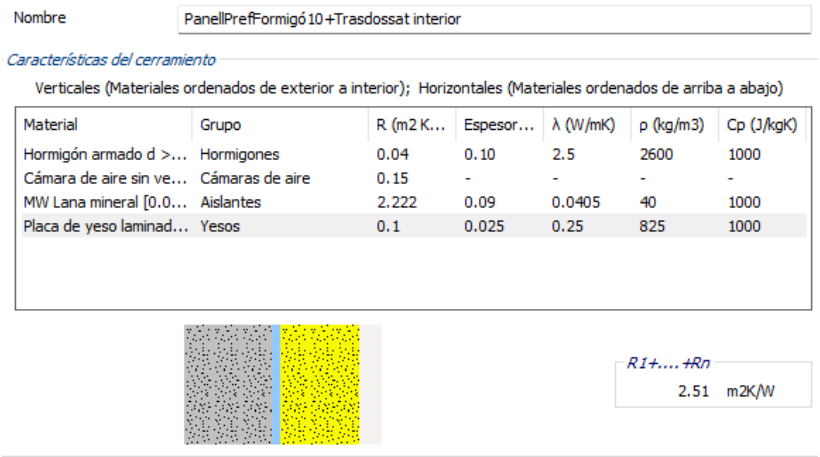
| Elemento | Zona climática de invierno | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | α | A | B | C | D | E |
| Muros y suelos en contacto con el aire exterior ($U_S$, $U_M$) | 0,80 | 0,70 | 0,56 | 0,49 | 0,41 | 0,37 |
| Cubiertas en contacto con el aire exterior ($U_C$) | 0,55 | 0,50 | 0,44 | 0,40 | 0,35 | 0,33 |
| Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno ($U_T$) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* ($U_{MD}$) | 0,90 | 0,80 | 0,75 | 0,70 | 0,65 | 0,59 |
| *Huecos* (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) ($U_H$)* | 3,2 | 2,7 | 2,3 | 2,1 | 1,8 | 1,80 |
| Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50% | | | 5,7 | | | |

*Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de $U_H$ en un 50%.

Pel que fa a la coberta de panell sandvitx té una U=0,33W/m2K < 0.35W/m2K COMPLEIX

I pel que fa a la façana existent de panell prefabricat de formigó d'uns 10cm de gruix i nou trasdossat da cartró guix amb 9cm d'aïllament a l'interior del trasdossat interior:

R = 2.51m2K/W -> U=0.39W/m2K < 0.41W/m2K COMPLEIX




Les fusteries tindran una U≤1.8W/m2K

HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Aquest apartat es justifica en el corresponent apartat d'intal.lacions de la memòria constructiva.

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

Aquest apartat es justifica en el corresponent apartat d'intal.lacions de la memòria constructiva..

HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

No es aplicable a aquest projecte al tractar-se d'una reforma en la que no s'intervé en la instal·lació d'aigua. L'edifici a reformar no disposa d'ACS.

HE 5 Contibució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

No es aplicable a aquest projecte al tractar-se d'una reforma d'un centre docent, en la qual no es realitza ampliació.

## MD 4.9 Ecoeficiència. Requisits i prestacions de l'edifici

- No és aplicable a aquest projecte al tractar-se d'una reforma d'un edifici docent.

# MD 5 Fotografies de l'estat actual



Vista de la façana d'accés (sud-est)



Vista de la façana posterior (nord-oest)



Imatge de l'accés al mòdul des de l'avinguda Can Jofresa



Imatge de l'escomesa elèctrica de l'Institut





CGP a traslladar a tanca



Imatge de les encavallades, celras i coberta de plaques de fibrociment



Imatge de l'interior d'una aula a reformar



Imatge del distribuïdor d'accés a reformar



Imatge de l'accés al mòdul carrer a reformar



Imatge aèrea del ICC on s'observa l'institut Can Jofresa, amb l'edifici d'intervenció, amb la coberta de fibrociment.



Imatge de l'edifici a reformar des de la zona d'aparcament de l'Institut, on s'observa també la coberta de fibrociment





Imatges de detall exterior de la coberta de fibrociment a enretirar

Torregrossa, febrer de 2026

L'arquitecte autora del projecte,
Núria Lleonart Satorra

# I.M MEMÒRIA

## MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

# **MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**(MC)

## MC 0 Treballs previs i Replanteig general

### MC 0.1 Treballs Previs

#### - Treballs previs i enderrocs

Treballs Previs

Es preveu la instal·lació d'una línia de vida en la coberta a substituir que serveixi tant per l'execució dels treballs com pel posterior manteniment de dita coberta. La línia de vida serà de cable d'acer inoxidable 316 de 10mm de diàmetre, homologat, fixat als terminals i als elements de suport intermig. Els suports es fixaran a columnes d'acer inoxidable de 50cm d'alçada, amb placa d'ancoratge per a suports de la línia de vida, ancorada a estructura amb fixacions mecàniques. També es preveu la instal·lació d'una escala de gat escamotejable amb porta inferior amb candau i proteccions per l'accés per manteniment de la coberta.

Enderrocs

Primerament es preveu l'enderroc dels elements interiors, com el celras, divisòries a enderrocar en zones de banys, sanitaris, portes a substituir, paviments, instal·lacions obsoletes. Així com també els elements exteriors a retirar com reixes, proteccions solars, baixants, canals i remats metàl.lics de coberta, i l'enderroc del petit magatzem adossat a la façana nord-oest de l'edifici aulari. La retirada del cel ras, inclourà la retirada del perfils de suport, excepte en les zones on es preveu la substitució del celras, vol exterior de coberta, porxo i zona de banys, i el les zones de les aules a instal·lar lumināries on es conservaran els perfils L de subjecció del celras. Mentre durin aquests treballs es tramitarà el pla de treball per la retirada de l'amiant de la coberta. Aquestes feines prèvies també es simultanejaran amb les feines de trasllat de la CGP i les obres per dotar l'edifici objecte d'intervenció de les instal·lacions provinents des de l'edifici central. L'esporga del arbres del voltant de l'edifici també es realitzarà prèvi a les feines de substitució de la coberta.

Un cop obtinguts els corresponents permisos de treball, es procedirà al desmuntatge de les plaques ondulades de coberta, del carener i dels remats de fibrociment amb amiant, amb mitjans manuals, triatge de residus i aplec en zona habilitada amb mitjans auxiliars necessaris, paletització a peu d' obra, i càrrega en transport per a gestió final.

S' hi inclou el pla específic de seguretat, tramitació permisos, mesura de partícules a l'inici i final del procés, unitat de descontaminació, EPI's, tancat de zona de treball i mitjans auxiliars per a retirada de residus de coberta i accés de personal.

El desmuntatge de la coberta de fibrociment es realitzarà en una fase per poder avançar el més ràpid possible en aquestes feines de substitució de coberta. En el cas de previsió de pluja en el temps d'enderroc de la coberta es col·locaran lones de protecció lligades a l'estructura per tal d'evitar l'entrada d'aigua a l'interior de l'edifici.

OPERACIONS GENERALS A TENIR EN COMPTE EN EL PROCÉS DE L'ENDERROC

**Abans de l'enderroc:**

Tancament dels accessos a l'edifici, impedint el pas de persones alienes.

Senyalització de Prohibició, Informació i Advertiment.

Observació de l'estat general del edifici existent abans de procedir a l' inici del treballs, per conèixer si després de la neteja hi ha patologies que es puguin considerar causades per aquell.

Inspecció de les instal·lacions existents: aigua, electricitat, calefacció, etc. per considerar de quina manera poden quedar afectades per els treballs i quines mesures es prendran per neutralitzar-les de forma provisional o desviaments possibles.

Col·locació de contenidors i/o organització del moviment de camions, també amb relació a les entrades, sortides i circulació a via pública.

- Desmuntatge o protecció dels elements no fixes que estiguin massa pròxims a la zona d'intervenció (aparells d'aire, etc)

**Durant l'enderroc:**

Protecció dels buits que es deixen.

-La runa s'anirà evacuant a mida que es vagi creant, amb aquesta mesura s'impedirà que hi hagi aplecs o amuntegament de runa. A més així es manté la neteja i ordre en l'obra. S'utilitzarà el pati per deixar-hi la runa. El transport de la runa fins al punt d'abocament al contenidor, pot ser manual i amb carretons.

-No es dipositarà cap tipus de runa damunt les bastides.

-S'utilitzaran els mitjans necessaris per tal de no generar polseguera a l'entorn.

-En tot moment romandran instal·lades les proteccions i senyalitzacions necessàries, els criteris de Seguretat i Salut que estableix l'Estudi i la normativa vigent així com les directrius de la Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat.

-Per tal de minimitzar els residus de l'obra, la runa i les terres provinents de l'excavació es portaran a un abocador controlat.

**Finalitzat l'enderroc:**

-L'edifici i pati es deixarà net de runa i deixalles.

-Es mantindran i asseguraran els elements de protecció col·lectiva, com son les baranes, tapat de buits d'obra i senyalització.

-Es farà una inspecció per veure l'estat de l'edifici, per comprovar si apareixen fissures o altres patologies.

- Es farà una inspecció per comprovar l'estat de les instal·lacions.

**Classificació dels residus**

Es considera que a peu d'obra s'hauria de poder fer 4 separacions de materials a saber:

-Runa neta (de formigó, petris i ceràmics i absent d'altres materials).

-Runa normal o bruta (barreja de runa i residus mixtes de la construcció i separat, els elements singulars .

-Elements a reutilitzar, en paquets, o sencers.

-Material a reciclar, separat per materials.

Es començarà per els elements aprofitables, desmuntant-los, i portant-los al lloc d'emmagatzematge que s'hi hagi escollit.

**Gestió dels residus**

Donades les característiques del petit enderroc, es preveu originar bàsicament residus de tipus inert (petris) i una petita part de residus no especials (banals). Al tractar-se d'un enderroc de molt poca entitat és realitzarà l'abocament en contenidors, per a posterior transport, juntament amb les runes generades en la construcció, a centres gestors de la rodalia que s'indica a continuació i que es troba a prop de l'obra.

DIPÒSIT CONTROLAT PUIGFEL, SA
Adreça: Polígon Industrial Can Canyadell – Urbanització Can Pi de la Serra
08191 Rubí
Telèfon: 935864644
Tipus de residu: Runes i altres residus de la construcció
Codi Gestor: E-815.03
Titular instal·lació: PUIGFEL, SA
Adreça: Carretera de Cerdanyola a Sant Cugat Km 3 Apartat de Correus 139
08290 Cerdanyola del Vallés

DIPÒSIT CONTROLAT UTE CASTELLAR
Adreça: Pedrera Vallsalent, Ctra. C1415, PK 24.9
08211 Castellar del Vallès
Telèfon: 938544960
Tipus de residu: Runes i altres residus de la construcció
Codi Gestor: E-1222.11
Titular instal·lació: UTE TRADEINSA I CIVIR, SL (UTE CASTELLAR)

DIPÒSIT CONTROLAT CLASSE II
Adreça: Can Pala, s/n
08719 Castellolí (Barcelona)
Telèfon: 938047131
Tipus de residu: Residus industrials perillosos
Codi Gestor: E-01.89
Titular instal·lació: Atlas Gestión Medioambiental, SA
Nima: 0800311033
Nº Pla de Treball: 2/AB/01-003-B

Afectacions
A més dels enderrocs descrits anteriorment, no es preveuen realitzar més enderrocs ni tampoc hi ha altres elements de serveis afectats.
Les instal·lacions a reformar s'aniran a connectar a les existents.

### MC 0.2 Replanteig general

Previ a l'inici de les obres es realitzarà amb la Direcció Facultativa el replanteig de la totalitat de l'obra a realitzar en cada zona d'actuació, revisant que la realitat física de l'edifici s'ajusta a la previsió del projecte i s'aixecarà l'acta corresponent per iniciar les obres.

Un cop acabat l'enderroc de cada actuació i la neteja del mateix, amb la Direcció Facultativa es realitzarà el replantejament de la totalitat de l'obra a realitzar en cada actuació.

## MC 1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

### MC 1.1 Característiques del terreny

No s'intervé en els elements de fonamentació de l'edifici existent.

## MC 2 Sistema estructural

L'actuació no preveu la intervenció a nivell estructural de l'edifici. S'han comprovat les encavallades de coberta amb la substitució de les plaques de fibrociment per panell sandvitx i es comprova que funcionen amb les càrregues previstes, també s'ha tingut en compte que la major part del celras existent s'elimina i el que es manté es redueix de gruix reduïnt les càrregues. S'adjunta càlculs en l'apartat de justificació de normativa.

Pels càlcul de la comprovació de les encavallades s'han tingut en compte el següents estats de càrregues:

| | | |
|---|---|---|
| Càrregues permanents: | panell Sandvitx | 0.199KN/m$^2$ |
| | Cel ras 25mm | 0.124KN/m$^2$ |
| Sobrecàrrega ús (cobertes lleugeres sobre corretges"sense forjat): | | 0.40KN/m$^2$ |
| Sobrecàrrega neu: | | 0.60KN/m$^2$ |

Les fletxes al tractar-se d'elements de coberta s'han limitat a:

Confort dels usuaris.

Quan es considera el confort del usuaris o les vibracions de l'estructura horitzontal, aquesta és prou rígida quan considerant només les accions de curta duració, la fletxa relativa és menor de L/350.

Aspecte de l'obra.

Quan es considera l'aspecte estètic o l'aspecte de l'obra, l'estructura horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa és menor de L/300.

Pel que fa a les noves obertures de les sortides d'emergència, es preveu realitzar un pòrtic de perfils de tub 100.40.3mm d'acer galvanizat prelacat fixat a pletines inferiors 150x150x1.5mma solera amb 4 tacs mecànics M16 i a pilarets d'estructura de tancament existent.

Pel càlcul d'aquests pòrtics s'han tingut en compte les càrregues descrites en la coberta, sense tenir en compte el pes del cel ras, ja que a les aules no n'hi ha i el pes del panell de formigó armat de la façana.

La fletxa en aquest cas s'ha limitat a L/500.

S'adjunten en l'apartat annexos a la memòria els càlculs justificatius.

## MC 3. Sistemes envolvent i acabats exterior

Pel que fa al compliment del HE 1 al tractar-se d'una obra de reforma, es donarà compliment al valor límit (Uhlim) de la taula 3.1.1.a-HE1 per la zona climàtica D, en aquells elements objecte d'intervenció, per tant en les cobertes i en les fusteries que es substitueixen.

S'aporten les corresponents justificacions dels elements en el corresponent apartat de justificació de normativa

**Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, $U_{lim}$ [W/m²K]**

| Elemento | Zona climática de invierno | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | α | A | B | C | D | E |
| Muros y suelos en contacto con el aire exterior ($U_S$, $U_M$) | 0,80 | 0,70 | 0,56 | 0,49 | 0,41 | 0,37 |
| Cubiertas en contacto con el aire exterior ($U_C$) | 0,55 | 0,50 | 0,44 | 0,40 | 0,35 | 0,33 |
| Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno ($U_T$)<br>Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* ($U_{MD}$) | 0,90 | 0,80 | 0,75 | 0,70 | 0,65 | 0,59 |
| *Huecos* (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) ($U_H$)* | 3,2 | 2,7 | 2,3 | 2,1 | 1,8 | 1,80 |
| Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50% | 5,7 | | | | | |

*Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de $U_H$ en un 50%.

Les operacions previstes per a la rehabilitació de la coberta són els següents:

- Un cop realitzat l'enderroc de la coberta, es procedirà a la col·locació del panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana de roca, amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada amb 5 greques color estàndard, verd i la cara interior llisa perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, col.locades mantenint les pendents existents en les cobertes d'aproximadament del 6%. Un cop col·locats els panells es col·locarà els remats, careners, frontals i vores lliures amb remats de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat color verd del mateix RAL que la coberta, d'1mm de gruix, 60cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3/4 plecs, col·locades amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanqueïtat segons indicacions del corresponent plànol de detalls. La nova coberta disposarà d'una transmitància tèrmica 0.33W/m2K inferior a 0.35W/m2K, una Ld 38dBA superior a 32dBA.

-Les obres per la substitució de la canal, consistiran un cop retirada la canal amb col·locació de nova canal de xapa d'acer galvanitzada prelacada del color verd que la coberta d'1mm de gruix, 40 cm de desenvolupament i 4 plecs i es fixarà mecànicament a la subestructura del vo, existent. Es disposaran de sobreeixidors de tub de 4x4cm a cada extrem de les canals.

-Es substituiran els baixants existents de pvc per nous baixants de planxa galvanitzada lacada de color verd de 100mm de diàmetre amb gruix de 0.6mm en les parts superiors i de 2mm de gruix en els 2 primers metres en contacte amb el terra.

-Es col.locarà de nou el celras dels voladius exteriors franja d'uns 30cm però substituïnt les plaques per noves plaques tipus Aquapanel o similar de 8mm de gruix acabat pintat color RAL6019, mantenint i repintant l'estructura de L de suport del mateix, amb acabat color RAL de coberta.

A nivell de façanes es preveu les següents actuacions:

-Neteja de pintades sobre paraments prefabricats de formigó, amb producte decapant (no agressiu pel formigó) i posterior esbandida amb aigua. Neteja en sec de restes orgàniques (arrels heura) i biodipòsits detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants. Neteja d'humitats en paraments de formigó amb aigua a pressió moderada i productes biocides específics.

- Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspatllat previ i aplicació posterior de dues capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment (parts inferiors de pilars existents), resta de pilars pintats a l'esmalt sintètic amb imprimació anticorrosiva i dues d'acabat amb tres colors ral verd alternats RAL 6019-6018-6016 segons especificacions de plànols i DF.

- Es pintaran les parets laterals del porxo d'accés al mòdul carrer, amb pintura exterior al silicat amb acabat llis i pigments, una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat RAL 6011.

- Col.locació de trasdossat interior, al mòdul carrer, compost per cambra d'aire no ventilada vertical d'1cm, estructura autoportant amb perfilaria de muntants cada 40cm i 90mm d'amplària amb esquadres d'arriostrament fixant l'ànima dels muntants al mur de suport, aïllament de plaques de llana mineral de llana de roca de 90mm de gruix i ⅄=0.032W/mK, placa de guix laminat H de 12,5mm i placa de guix laminat I, d'alta duresa superficial, amb densitat major a 900Kg/m3 de 12.5mm de gruix.

El conjunt de la façana format pel panell prefabricat de formigó de 10cm de gruix, més el nou trasdossat es calcula que té:

R = 2.51m2K/W -> U=0.39W/m2K < 0.41W/m2K, tal com es justifica en l'apartat dels Annexos de justificació de normativa.

- Substitució de fusteries exteriors, al mòdul carrer, per noves fusteries d'alumini amb ruptura de pont tèrmic, d'alumini anoditzat. Les correderes seran amb classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent segons i les fixes i practicables i fixes amb classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent segons.

El vidre serà aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons, cambra d'aire de 16 mm amb Argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0.6, classe 2 (B) 2, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. El vidre de les fusteries dels banys serà translúcid.

La $Uh_{lim}$ del conjunt del tancament <1.80w/m2K i la R>28dBA.

L'accionament de les fulles correderes serà la fulla interior amb maneta i la fulla exterior amb ungler. Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controlada.

Es comprovaran les mides en obra abans de la fabricació de les noves fusteries.

Es disposaran de brancals, dintells i escopidors de xapa d'acer galvanitzat prelacat de color RAL 6011, de 1.2mm de gruix i desenvolupament i número de plecs segons especificacions dels corresponents plànols de detall. Interiorment, per minimitzar el pont tèrmic i per tal de portar l'aïllament del trasdossat interior fins les fusteries es realitzarà un emmarcat del buit general amb tauler DM de 105x19MM, acabat pintat color RAL "Aula" o RAL escollit per les zones comuns (mòdul carrer 6018). ). La part inferior del marc es realitzarà amb xapa plegada d'alumini. Entre les fusteries de les aules i el fixe i la porta d'accés es disposaran de tapetes d'alumini anoditzat amb aïllament a l'interior de les mateixes.

-Obertura de 3 portes a les aules 1, 2 i 3 del mòdul carrer per l'evacuació. Aquestes portes seran batents opaques d'alumini anoditzat amb ruptura de pont tèrmic, tarja fixa amb vidre lateral i practicable superior, tindran les mateixes especificacions que les fusteries a substituir, però els mecanismes d'obertura i tancament seran amb maneta interior, tancaportes sense retenidor, pany de cop, clau i tirador exterior i avisador acústic d'obertura.

- Col·locació de proteccions solars en les aules del mòdul carrer que donen a la façana sud-est, de lames tubulars horitzontals de secció el·líptica d'alumini lacat UPO 150 orientable, acabat lacat RALS alternats 6019-6018-6011 amb marc estructural d'alumini anoditzat 40x40/20/40mm acabat lacat color RAL 6011. Accionament manual i fixació mecànica a estructura d'acer existent.

En les fusteries dels banys del mòdul carrer, es substituiran les reixes existents molt deteriorades per noves reixes de marc i travessers interiors de tub d'acer galvanitzat 20x20mm. Els marc es lacarà amb RAL 6011 i els travessers interiors amb RALS alternats 6019-6018-6016.

Les actuacions de trasdossats interiors de les façanes, la substitució de fusteries i la substitució de la coberta incideixen directament en una millora en l'eficiència tèrmica de l'edifici.

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

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

**Descripció general de les solucions adoptades:**

A nivell interior només es preveu l'actuació a nivell del mòdul carrer. Primerament es protegiran les encavallades i cara interior vista dels pilars metàl·lics per tal de garantir una resistència a foc R30 color blanc, previs col.locacions de pletines en el perfil superior de les encavallades 50.5 a ambdós costats per tal d'augmentar la massivitat de dit perfil i que sigui certificable la seva protecció. La protecció al foc de l'estructura es realitzarà tan en el mòdul carrer com en el mòdul pati.
Es preveu mantenir les divisòries entre aules, a excepció de l'actual divisòria de maó ceràmic que separa un magatzem de l'actual aula de taller. Com que les divisòries a mantenir, estan formades per panells prefabricats de formigó d'uns 6cm de gruix aguantats per estructura de pilarets metàl·lics, sense cap aïllament i que no arriben a coberta, aquestes es tradossaran amb trasdossat a cada costat de mur existent format per cambra d'aire de 0.5mm de gruix, estructura de perfils 48/45mm de montants reforçats en H cada 400mm amb llana mineral a l'interior, placa de cartró guix H i placa de cartró guix I, les dues de 12.5mm. A partir de 2.60m el panell prefabricat de formigó desapareix i el gruix de la càmera entre els dos trasdossats passa a ser de 70mm. Aquestes divisòries garantiran una RA mínima de 50dBA. Es col.locaran reforços en envans i trasdossats de cartró guix en zones de pissarres i radiadors.
La nova divisòria de la sala del rack es realitzarà amb envà format per estructura 48/35mm de montants cada 400mm amb llana mineral a l'interior, dues plaques de cartró guix H de 12.5mm cada una a la cara interior i 1 placa de les mateixes característiques per la cara del hall i tauler DM Bs2, d0 de 19mm acabat esmaltat color RAL 6018.
La nova divisòria dels banys amb el hall es realitzarà amb envà format per estructura 70/35mm de montants cada 400mm amb llana mineral a l'interior, dues plaques de cartró guix H de 12.5mm cada una a la cara interior i 1 placa de les mateixes característiques per la cara del hall i tauler DM Bs2,d0 de 19mm acabat esmaltat color RAL 6018. El gruix d'aquest envà absorbeix la porta corredera d'accés del bany adaptat i a la vegada l'estructura metàl·lica de suport dels antics panells prefabricats de formigó que aquí són necessaris retirar-los.
Les divisòries interiors dels banys aniran fins a sota del celras previst en la zona dels bany i estaran formades per estructura 48/35mm de montants cada 400mm, una placa de cartró guix H de 12.5mm a cada cara.
Com que l'alçada interior actual, es reduïda i es necessari la substitució del paviment existent per un de més durabilitat, s'opta per retirar el cels ras i deixar les encavallades vistes a l'interior. En els envans i trasdossats que creuin les encavallades o els perfils de la coberta, es realitzaran els corresponents encaixos i es segellaran els junts amb material flexible. Tant sols es mantindran els cel rasos mantenint l'estructura en L previ sanejat i pintat en la zona dels banys, les plaques actualment de panells de virutes de fusta de 35mm de gruix es substituiran per unes de viníliques de 8mm de gruix.

Les fusteries interiors seran de bastiments de fusta de pi i portes de DM esmaltat color RAL 6018 amb un gruix mínim de les fulles de 40mm. Les portes d'accés a les aules disposaran de tarja fixa lateral i tarja superior amb finestra batent amb compàs retendenor d'obertura i doble cadeneta. També disposaran de junt de goma perimetral i de vinil amb indicació de l'espai.

A nivell de paviments es preveu col·locar sobre la solera existent, i per tal d'evitar humitats a l'interior provinents del terreny, alhora de minimitzar les possibles afectacions per radó una imprimació bituminosa

curidan o similar, làmina impermeabilitzant anti-radó polydan radó 180-40 P Elast o similar adherida en calent i capa antipunxonament geotèxtil Danofelt PY 300 o similar. En els perímetres dels murs exteriors es col·locarà banda de reforç anti-radó de les mateixes característiques que les del paviment remuntant 20cm per sobre del pla horitzontal. Aquesta actuació s'haurà de ser previament a l'execució dels trasdossats verticals. Sobre de la capa antipunxonament es disposarà de capa de sorra de 2cm i el paviment de terratzo llis de gra mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, de 40x40x3.3cm, acabat rebaixant polit i abrillantat, classe antilliscant 1 en aules i 2 en banys i zona d'accés. En la zona del cancell es col·loca un pelfut arrissat de vinil de 10mm sobre recrescut de morter de 4.5cm, enlloc del terratzo. A l'augmentar la cota interior del paviment serà necessari refer el paviment de la zona del porxo d'accés amb paviment de formigó amb acabat antilliscant classe 3 i pendent del 3.5% per tal d'absorvir l'augment de cota.

A nivells d'acabats interiors es preveu l'aplacat de la nova divisòria de la sala rack i paret de la zona de banys amb DM acabat del mateix color que les portes fins a l'alçada de sota les encavalaldes. La resta de paraments aniran acabats tal com s'ha comentat amb placa de cartró guix d'alta duresa i s'acabaran pintats de color a definir per la DF; la franja inferior fins a 1.50m anirà acabada amb esmalt de protecció. Els banys s'enrajolaran fins al cel ras amb rajola ceràmica blanc mat de 20x20cm.

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

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

Els criteris per a la construcció d'edificis per a centres docents públics del Departament d'Educació prioritzen els traçats d'instal·lacions vistos i fàcilment enregistrables per al seu bon us i correcte manteniment, així com l'ordre en els traçats d'instal·lacions, i l'estalvi i aprofitament dels recursos.
Les instal·lacions projectades aniran vistes per parets i sostres seguint un traçats ordenats i de fàcil accés.
Les noves instal·lacions s'implantaran seguint el compliment de totes les normatives i instruccions que les afectin i es mantindran i reaprofitaran tots els elements possibles de la instal·lació existent a desmuntar.
El criteri general de totes les instal·lacions és mantenir el subministrament existent, sense fer cap modificació en els contractes ni en les companyies subministradores i, a partir de les instal·lacions existents, fer les necessàries adaptacions i ampliar-les i prolongar-les per tal de donar servei a les noves exigències, aprofitant el màxim dels elements existents. Per a cada cas s'indicarà com es realitza la instal·lació i els elements que s'aprofiten.

**Normativa i Reglamentació**
- Codi Tècnic de l'Edificació. Reial Decret 314/2006, de 17 de març, del Ministeri d'Habitatge (BOE núm. 74, 28/3/06) i els seus Documents Bàsics.

- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC núm. 4574, 16/02/2006).

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i .les seves instruccions tècniques complementàries ITC BT. Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost. (BOE Nº: 224 de 18/09/2002).

- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió Assessora per a les Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 186, 05/08/1998) (CE - BOE núm. 259, 29/10/1998) I posteriors modificacions de les seves Instruccions Tècniques Complementàries

- Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CA-88. Condicions acústiques en els edificis. Ordre 29-09-1988, que modifica la NBE-CA-82.

- S'estableixen els criteris higiènic - sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol (BOE número: 171-2003) - S'estableixen les condicions higiènic - sanitàries

per a la prevenció i el control de la legionel·losi. Decret 152/2002, de 28 de maig, Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat (DOGC núm. 3652, 7/06/2002)

- Reglament d'aparells a pressió. Reial Decret 1244/1979, de 4 d'abril, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 128, 29/05/1979) (CE - BOE núm. 154, 28/06/1979). Modificació dels articles 6 i 7. Reial Decret 507/1982, de 15 de gener (BOE núm. 61, 12/03/1982). Modificació de varis articles. Reial Decret 1504/1990, de 23 de novembre (BOE núm. 285, 28/11/1990) (CE - BOE núm. 21, 24/01/1991)

- Es regula l'aplicació del Reglament d'aparells a pressió en les instal·lacions fetes a Catalunya. Ordre de 27 de març de 1990, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1284, 27/04/1990)

- Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible.Reial Decret 494/1988, de 20 de maig, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 125, 25/05/1988)

- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible. Ordre de 7 de juny de 1988, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 147, 20/06/1988). Noves instruccions. Ordre de 15 de desembre de 1988 (BOE núm. 310, 27/12/1988). Modificació del la ITC-MIE-AG6 i ITC-MIE-AG11. Ordre de 15 de febrer de 1991 (BOE núm. 49, 26/02/1991)

- Reglament sobre escomeses elèctriques i normes d'aplicació. Reial Decret 2949/1982, de 15 d'octubre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 272, 12/11/1982) (CE - BOE núms. 291 i 312, 04 i 29/12/1982 I BOE núm. 44, 21/02/1983)

- Diàmetres i gruixos mínims de tubs de coure per a instal·lacions interiors de subministrament d'aigua. Resolució del 14 de febrer de 1980, de la Direcció General de l'Energia (BOE núm. 58, 07/03/1980)

- Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials. I les seves instruccions tècniques complementàries ITC MI-IRG (1-13) Reial Decret 1853/1993, de 22 d'octubre, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 281, 24/11/1993) (CE - BOE núm. 57, 08/03/1994)

- Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible. Reial Decret 494/1988, de 20 de maig, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 125, 25/05/1988)

- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 298, 14/12/1993) (CE - BOE núm. 109, 07/05/1994)

- Normes de procediment i desenvolupament del Reial Decret 1942/1993 i es revisa l'annex I i els apèndixs del mateix. Ordre de 16 d'abril de 1998 (BOE. núm. 101, 28/04/1998).

- Prevenció de riscs laborals. Llei 31/1995, de 10 de novembre de la Prefectura de l'Estat (BOE núm. 269, 10/11/1995)

- S'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 256, 25/10/1997).

- Normes Tecnològiques de l'Edificació, del Ministeri d'obres Públiques i Urbanisme, en el que no contradigui els reglaments o normes bàsiques

- Normes UNE esmentades en les anteriors normatives i reglamentacions.

## MC 5.1 Sistemes de transport

### 5.1.1 Ascensors i altres sistemes de transport de persones

No és d'aplicació ja que no s'intervé en aquesta instal·lació.

## MC 5.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

No és d'aplicació en aquest projecte al tractar-se d'una reforma.

## MC 5.3 Instal·lacions de subministrament d'aigua

El mòdul compta amb escomesa independent amb subministrament vigent. Des d'arqueta exterior el preveu nou filtre general, amb tram soterrat de PE fins a façana edifici on s'accedeix a cel ras exterior i tram perimetral fins a zona de banys. Es preveu allargar el muntant exterior fins a segon mòdul (on no s'actua) per deixar clau de seccionament en interior del mateix. En interior de mòdul carrer, que es reforma, clau general de secció i instal·lació interior vista amb acer inoxidable AISI 316L per alimentació de banys. Cada espai comptarà amb la seva clau de seccionament. Així mateix en zona escomesa exterior es preveu petit ramal amb clau de seccionament dins arqueta per alimentació de punt exterior.

## MC 5.3.1 Instal·lacions d'aigua freda

## MC 5.3.1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ.

Edifici Mòdul.

El mòdul compta amb escomesa independent amb subministrament vigent. Des d'arqueta exterior el preveu nou filtre general, amb tram soterrat de PE fins a façana edifici on s'accedeix a cel ras exterior i tram perimetral fins a zona de banys. Es preveu allargar el muntant exterior fins a segon mòdul (on no s'actua) per deixar clau de seccionament en interior del mateix. En interior de mòdul que es reforma, clau general de secció i instal·lació interior vista amb acer inoxidable AISI 316L per alimentació de banys. Cada espai comptarà amb la seva clau de seccionament. Així mateix en zona escomesa exterior es preveu petit ramal amb clau de seccionament dins arqueta per alimentació de punt exterior.

Els espais comptaran amb els següents subministraments:

Bany 1 amb 1 aigüera amb 2 punts i 1 indodor.

Bany 2 amb 2 aigüeres amb 1 punts, 1 rentamans i 1 inodor,

Bany mobilitat reduïda amb 1 rentamans i 1 inodor.

Punt exterior.

**SUMINISTRE MUNICIPAL EXTERIOR.**

La xarxa exterior d'aigua potable és subministrada per Taigua (Aigua municipal de Terrassa).

**ESCOMESA INTERIOR.**

És existent i no caldrà modificar-la.

**CLAU DE PAS GENERAL DE L'EDIFICI I TUB D'ALIMENTACIÓ.**

És existent i no caldrà modificar-la.

S'instal·larà vàlvula antiretorn, filtre i segona clau de tall en interior de pericó existent

**COMPTADOR.**

És existent i no cal modificar.

**CLAU DE PAS ABONAT.**

És existent i no caldrà modificar-la.

**MATERIALS I ELEMENTS UTILITZATS:**

**Canonades.**

Per la xarxa de distribució d'aigua freda soterrada es realitzarà en tub de polietilè, els trams per interior de fals sostre exterior seran de multicapa i els trams en interior de mòdul seran d'acer inoxidable amb el seu corresponent aïllament tèrmic per l'interior del fals sostre.

**Vàlvules.**

La clau de pas general de l'ampliació serà per muntatge encastat amb comandament i embellidor i estarà ubicada en els lavabos

Les claus de la xarxa de distribució per independitzar els tres lavabos nous seran del tipus superfície en interior de fals sostre.

**Aïllaments.**

S'aïllaran totes les canonades d'aigua freda per evitar condensacions per interior de fals sostres. Per evitar la formació de condensacions en les parets del tub s'aïllaran amb escuma de poliuretà.

Una vegada acabada la instal·lació de les canonades s'hauran de senyalitzar amb cinta adhesiva de colors normalitzats, segons normes DIN, en trams de 2 á 3 metres de separació, coincidint sempre amb els punts de registre, al costat de les vàlvules de tall o regulació.

## MC.5.3.1.2.- CÀLCULS.

**CONSUMS UNITARIS.**

Els cabals totals en els punts de consum de l'edifici van en funció de la classificació segons les normes bàsiques, que es resumeixen en la taula següent:

**CÀLCUL DEL CABAL INSTANTANI.**

El cabal total instantani ($Q_{Tot}$) d'un tram s'obté de la suma de cabals instantanis ($Q_i$) dels punts de consum situats aigües a baix, sent n el nombre d'aparells.

$$Q_{Tot} = \sum (Q_i \cdot n_i)$$

**CÀLCUL DEL CABAL SIMULTANI.**

Per al càlcul del cabal simultani a considerar en cada tram s'ha seguit la Norma Francesa NFP 41.204 a partir del cabal instantani del tram i un coeficient de simultaneïtat obtingut amb la següent expressió:

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

El cabal simultani del tram s'obté com:

$$Q_{Sim} = Q_{Tot} \cdot K$$

El coeficient de simultaneïtat del immoble i el cabal necesari per a les instalacionsserán las següents:

$$K = \frac{19 + N}{10 \cdot (N + 1)}$$ ; sent N el nombre de locals a alimentar.

**CÀLCUL DE DIÀMETRES.**

El diàmetre de les canonades dels xarxes de distribució interior s'obté a partir de les velocitats màximes admeses en circuits d'aigua de lampisteria, en general 1,2 m/s. en branques generals i/o muntants i 1,0 m/s. en la distribució interior. Per a l'elecció dels diàmetres de les derivacions dels aparells s'ha utilitzat les Normes Bàsiques. El diàmetre nominal (DN) es calcula amb la següent expressió:

$$DN = \sqrt{\frac{4.000 \cdot Q_{Sim}}{\pi \cdot V}}$$

On:

$Q_{Sim}$ = Es el cabal simultani (l/s).

V = La velocitat (m/s).

# Càlculs:

**Càlcul aigua - Edifici mòdul - Institu Can Jofresa**

| Tram | Long (m) | Long (m*1,2) | Cabal aparell 0,1 l/s | Cabal aparell 0,2 l/s | Cabal aparell 0,3 l/s | Cabal aparell 1,5 l/s | Cabal aparell 0,065 l/s | Total cabal l/s | Nº aparells | K coefi simul | Cabal simultani l/s | Velocitat m/s | Perdua de carrega unitaria mm.c.a/m | Perdua de carrega total m.c.a tram | Perdua de carrega acumulada m.c.a | Diametre calculat | Diametre comercial |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ramal des d'arqueta | 31 | 37,2 | 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 9 | 0,354 | 0,71 | 1,3 | 663 | 24,66 | 24,66 | 26,32 | 30 |
| Derivació mòdul interior (ampliació) | 10 | 12 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,9 | 4 | 0,577 | 0,52 | 1,3 | 663 | 7,96 | 7,96 | 22,56 | 25 |
| Derivació mòdul exterior | 3 | 3,6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 | 4 | 0,577 | 0,12 | 1,3 | 663 | 2,39 | 2,39 | 10,63 | 25 |
| Ramal dreta mòdul ext. | 4 | 4,8 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 | 2 | 1,000 | 0,40 | 1,3 | 663 | 3,18 | 3,18 | 19,79 | 22 |
| Wc 2 dreta modul ext. | 3 | 3,6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 2 | 1,000 | 0,10 | 1,3 | 663 | 2,39 | 2,39 | 9,90 | 16 |
| Rentamans 2 dreta mòdul | 3 | 3,6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 2 | 1,000 | 0,10 | 1,3 | 663 | 2,39 | 2,39 | 9,90 | 16 |
| Wc 1 dreta modul ext. | 3 | 3,6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 2 | 1,000 | 0,10 | 1,3 | 663 | 2,39 | 2,39 | 9,90 | 16 |
| Rentamans 1 dreta vest. modul ext. | 3 | 3,6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 2 | 1,000 | 0,10 | 1,3 | 663 | 2,39 | 2,39 | 9,90 | 16 |
| Ramal dreta mòdul ext. | 8 | 9,6 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 3 | 0,707 | 0,35 | 1,3 | 663 | 6,36 | 6,36 | 18,61 | 22 |
| Wc esq. mòdul ext. | 2 | 2,4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 2 | 1,000 | 0,10 | 1,3 | 663 | 1,59 | 1,59 | 9,90 | 16 |
| Rentamans esq. mòdul ext. | 2 | 2,4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 | 2 | 1,000 | 0,20 | 1,3 | 663 | 1,59 | 1,59 | 14,00 | 16 |
| Ramal a bany adaptat | 2 | 2,4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 | 2 | 1,000 | 0,20 | 1,3 | 663 | 1,59 | 1,59 | 14,00 | 18 |
| Wc bany adaptat mòdul ext. | 3 | 3,6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 2 | 1,000 | 0,10 | 1,3 | 663 | 2,39 | 2,39 | 9,90 | 16 |
| Rentmans bany adaptat mòdul ext. | 3 | 3,6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 2 | 1,000 | 0,10 | 1,3 | 663 | 2,39 | 2,39 | 9,90 | 16 |

**MC.5.3.1.3.- ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES.**

- Normes Bàsiques per a les instal·lacions interiors de suministrament d'aigua.

**COMPTADORS.**

És existent i no cal modificar.

**VÀLVULES.**

Les vàlvules que s'utilitzen en l'instal·lació, no produiran pèrdues de pressió excessives quan es trobin totalment obertes.

Seran de seient inclinat o de comporta, i d'un diàmetre tal que produeixin una pèrdua de pressió menor que una canonada del seu mateix diàmetre i parets llises igual a 50 vegades dit diàmetre.

Admetran la pressió de prova sense cap classe de degoteig, la qual serà superior en un 30 % a la de treball.

Totes les vàlvules s'instal·laran en llocs accessibles, col·locant-se una abraçadora a una distància màxima de 20 cm., que impedeixi el moviment de la canonada.

**CANONADES.**

El material de les canonades es realitzarà mitjançant polietilè de multicapa, aïllat per la distiribució d'aigua freda.

La distribució d'aigua es realitzarà de forma vista penjada o encastada en parets de pladur.

En general, s'utilitzaran materials que no produeixin concentracions de substàncies nocives que excedeixin dels valors permesos per el Real Decret 140/2003, de 7 de febrer.

Les separacions amb altres instal·lacions seran les indicades a l'apartat 3.4 del DB-HS4 i norma UNE EN 806-1: entre canonades d'aigua una separació mínima de 4 cm. La separació en paral·lel respecte a canalitzacions elèctriques o electròniques serà de 3cm com a mínim, i sempre les canonades d'aigua aniran per sota de les esmentades canalitzacions.

**AÏLLAMENT.**

Per a les canonades vistes s'utilitzaran fundes d'aïllament tipusArmaflex o similar, d'un gruix nominal de 25mm per canonades que circulen per les que circulin per l'interior de fals sostre.

Es disposaran amb juntes alternades, perfectament adherides i segellades amb adhesius Armstrong o similar, formant barrera de vapor exterior absolutament estanca.

S'aïllarà la totalitat de la xarxa de canonades de lampisteria. Únicament es deixaran d'aïllar, aquells trams en els quals la distància entre dos elements no aïllats, sigui inferior a dues vegades el diàmetre nominal (DN) de la canonada.

L'aïllament es col·locarà després d'efectuades les proves de pressió. L'aïllament s'interromprà en les vàlvules, brides, dilatadors, filtres, etc., deixant l'espai necessari per al desmuntatge i extracció dels cargols.

Les canonades encastades s'aïllaran amb tub corrugat de PVC tipus saniflex en color blau on correspongui.

*Recobriment de les canonades*

Es donarà compliment a l'apartat IT 1.2.4.2.1 IT 1.2.4.2.3 del reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis.

**Tabla 1.2.4.2.3 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios.**

| Diámetro exterior (mm) | Temperatura mínima del fluido (°C) | | |
|---|---|---|---|
| | > -10...0 | > 0...10 | > 10 |
| D ≤ 35 | 30 | 25 | 20 |
| 35 < D ≤ 60 | 40 | 30 | 20 |
| 60 < D ≤ 90 | 40 | 30 | 30 |
| 90 < D ≤ 140 | 50 | 40 | 30 |
| 140 < D | 50 | 40 | 30 |

**UNIONS.**

Els tubs s'uniran mitjançant maniguets i cas que fos coure, per mitjà de soldadura capil·lar, previ decapat de les parets a soldar.Els maniguets i accessoris seran accessoris de multicapa o d'aliatge de coure. La soldadura capil·lar coure-coure (groga), serà del tipus fort (aliatge amb el 50 % de coure com a mínim).

**CORBES.**

Per a la realització de corbes, bifurcacions, derivacions i canvis de direcció, s'utilitzaran peces de coure de les mateixes característiques quant a qualitat i dimensions que les especificades respecte a les canonades.

**DILATADORS**

S'intercalaran tants jocs de dilatadors de la PN de servei i unions amb brides com siguin necessaris, per permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suportin o transmetin esforços a la resta dels elements de la instal·lació o construcció.

S'intercalaran tants jocs d'antivibratoris o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris, per aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements.

**SUPORTS I SUSPENSIONS.**

Tots els suports hauran de fixar les canonades de fluid que transportin, amb un factor de sobrecàrrega de 5 vegades el pes màxim, sense que existeixin flexions o moviments innecessaris, així com tampoc interferències amb altres instal·lacions.

Els suports es distanciaran segons els següents valors:

| TUB CONTACTE | SUPORT | DISTÀNCIA MÀXIMA | METAL EN CONTACTE |
|---|---|---|---|
| DN (mm.) | TIPO | TRAM HORITZONTAL | TRAM VERTICAL |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 | Brida o llautó o coure, o pinça (1) ferro galvanitzat (2) | 1 | 1,5 |
| 15 ÷ 25 | Brida o llautó o coure, o pinça (1) ferro galvanitzat (2) | 1,5 | 2 |
| 25 ÷ 40 | Brida o llautó o coure, o pinça (1) ferro galvanitzat (2) | 2,5 | 3 |

(1) S'admetrà la pinça metàl·lica només per a interiores. En canvis de direcció i extrems de canonadesles subjeccions seran amb brides.

(2) S'haurà intercalar entre el tub de coure i la brida de ferro galvanitzat, una protecció aïllant, tipus veta adhesiva o similar, sempre que la conducció estigui en l'exterior.

L'instal·lador s'abstindrà de subjectar suports en formigó pretensat, cels rasos, canonades d'una altra instal·lació, conductes, etc., sempre que no tingui l'aprovació explícita de La Direcció Facultativa.

**PASSAMURS.**

En els passos de forjats, murs, parets, i en general qualsevol element constructiu, es col·locaran passamurs d'acer galvanitzat, de diàmetre suficient per contenir la canonada amb fundes aïllants. El conjunt més funda aïllant, haurà de sobresortir 100 mm. en tots dos costats del parament travessat.

**MUNTATGE.**

El muntatge haurà de ser realitzat per personal especialitzat que cuidarà tant l'aspecte funcional com a estètic, segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge serà el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixi inspecció periòdica o manteniment, havent de ser possible un còmode desmuntatge per a reparació, o eventual substitució de qualsevol part.

Prèviament a la posada en servei total o parcial de la instal·lació fins i tot per efectuar proves, haurà de procedir-se a un buidatge i neteja de la xarxa de canonades afectada a fi de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagi pogut quedar durant el muntatge.

Tot el traçat horitzontal de la xarxa de canonades, haurà de ser realitzat amb un pendent mínim del 5 %.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purga com sigui necessari, i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada haurà d'executar-se segons les indicacions de la Direcció Tècnica, considerant que els traçats verticals deuran quedar alineats a l'eix.

Les esteses de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari, es disposaran paral·lels o perpendiculars entre si i en les dues adreces ortogonals de l'estructura dels locals per on discorrin.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetre una separació mínima de 3 centímetres entre l'aïllament, brides, vàlvules, i en general, qualsevol element en canonades contigües.

Totes les connexions a la canonada, quan està encastada en paraments verticals, aparells i/o aixeteria, es realitzarà mitjançant el corresponent element d'enllaç que permeti manipulació i/o substitució de l'equip connectat.

**PROVES DE LES INSTAL·LACIONS.**

S'efectuaran les proves reglamentàries a tots els elements i accessoris que componen la instal·lació.

Abans del recobriment de les instal·lacions s'efectuarà la prova de resistència mecànica i d'estanqueïtat, la qual s'efectuarà amb pressió hidràulica.

La prova s'efectuarà a 20 Kg/cm2., i per iniciar la mateixa, s'omplirà d'aigua la instal·lació mantenint oberts les aixetes terminals fins a tenir la complerta seguretat que s'ha efectuat una purga completa i s'ha eliminat totalment l'aire.Una vegada assegurat l'anterior o després de tancar les aixetes que han servit per purgar i el d'alimentació, es posarà en funcionament la bomba que tindrem connectada a la instal·lació fins a aconseguir la pressió de 20 Kg/cm2.; quan s'arribi a aquesta pressió es tancarà la clau de comunicació amb la bomba, procedint-se a reconèixer tota la instal·lació per assegurar-se que no hi hagi cap pèrdua.

## MC 5.3.2 Instal·lació d'aigua calenta

No és d'aplicació en aquest projecte al no intervenir en les instal·lacions d'aigua.

## MC 5.4 Evacuació d'aigües

### M.5.4.1.- DESCRIPCIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ.

Instal·lació de sanejament per recollida de pluvials de nova coberta per façana posterior i davantera amb reixa exterior mitjançant canonada de PVC de Ø110mm per baixants verticals i generals exteriors soterrats de Ø160 fins a pericó general. Des de pericó general connexió a pou existent en part inferior de finca mitjançant canonada de Ø200mm.

Instal·lació de drenatge en part posterior de mòdul (part baixa talús) i façana carrer mitjançant tub de Ø160mm.

Instal·lació de sanejament per recollida de fecals per part posterior de mòdul amb canonada de PVC de Ø160mm amb connexió a pericó general.

**Connexió de servei:**

- Es preveu connexió a pou existent en part posterior de parcela.

**Xarxa horitzontal:**

El pendent de la xarxa serà del 2% tot i que en alguns casos puntuals pot disminuir fins al 1,5% per limitacions d'alçada lliure.

**Criteris generals i materials utilitzats:**

Els baixants seran de PVC.

El material utilitzat per a la xarxa de col·lectors es realitzarà amb tubs de PVC de pressió així com la part soterrada en rases, sota el terreny o solera sent la pendent mínima del 2%.

Les trobades de diferents col·lectors es resoldran amb peces, tipus T i els canvis d'adreces amb colzes, tots registrables per la part inferior.

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

La xarxa soterrada disposarà de pericons de pas i efectuarà un recorregut, el més curt possible, soterrat a la rasa segons especificacions tècniques adjuntes i amb el pendent del 2% com a mínim fins al col·lector municipal.

El material utilitzat per a la xarxa de baixants pluvials és el tub de PVC.

El material utilitzat per a la xarxa de baixants d'aigües fecals és el tub de PVC sanitari.

Els desguassos dels aparells sanitaris fins als col·lectors o baixants, es realitzaran amb tubs de PVC, amb accessoris encolats del mateix material.

La xarxa de col·lectors penjats, i el tram soterrat, es realitzarà amb tub de PVR SN10 de pressió, amb accessoris encolats del mateix material.

**M.5.4.2.- ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES.**

En els trams de col·lectors sense soterranis ni forjats sanitaris, la xarxa s'executa de manera soterrada per a això i d'acord amb les indicacions del CTE DB HS 5 d'incorporar pericons de registre al peu de tots baixants i en totes les unions de col·lectors. Les dimensions d'aquests pericons es reflecteixen en aquesta taula:

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

| | Diámetro del *colector* de salida [mm] | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
| L x A [cm] | 40 x 40 | 50 x 50 | 60 x 60 | 60 x 70 | 70 x 70 | 70 x 80 | 80 x 80 | 80 x 90 | 90 x 90 |

**CÀLCUL DEL DIÀMETRE DELS BAIXANTS**

El diàmetre dels baixants s'obté de les taules 4.4 per a baixants fecals i 4.8 per a baixants pluvials del CTE DB HE, com el més gran dels valors obtinguts considerant el màxim nombre de UD en el baixant i el màxim nombre de UD en cada branca en funció del nombre de plantes per a les fecals i en funció de la superfície servida per a les pluvials.

Per al càlcul de les unitats de descàrrega, s'utilitza la següent taula:

**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 | - |

Taula de codificació en plans dels tipus d'aparells sanitaris instal·lats:

Lavabo: Lv.

Inodor: Ic.

Bidet: Bi.

Dutxa: Du.

Banyera: Ba.

Aigüera: Fr

Rentadora: L.

Rentaplats: Lj.

Bunera: Su.

Unitat climatització: Cl.

Hidrokit: Hk.

A continuació, es reflecteixen aquestes taules pel nombre de baixants:

**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 |

Per dimensionar els col·lectors de tipus mixt han de transformar les unitats de desguàs corresponents a les aigües residuals en superfícies equivalents de recollida d'aigües, i sumar-se a les corresponents a les aigües pluvials. El diàmetre dels col·lectors s'obté en la taula 4.9 en funció del seu pendent i de la superfície així obtinguda.

La transformació de les UD en superfície equivalent per a un règim pluviomètric de 100 mm/h s'efectua amb el següent criteri:

a) per a un nombre de UD menor o igual que 250 la superfície equivalent és de 90m2;

b) per a un nombre de UD més gran que 250 la superfície equivalent és de 0.36 x nº UD m2.

**CÀLCUL DEL DIÀMETRE DELS COL·LECTORS**

L'adjudicació de UD a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims dels sifons i les derivacions individuals corresponents s'adjudiquen d'acord el CTE DB HS 5.

S'ha escollit un sistema de sifons individuals per aparell, sent el diàmetre del sifó igual al de l'aparell al qual serveix.

Els ramals als quals s'uneixen els desguassos de cada aparell, s'han calculat amb un pendent del 2%, complint amb la capacitat indicada a les taules 4.5 per als col·lectors fecals del CTE DB HS5.

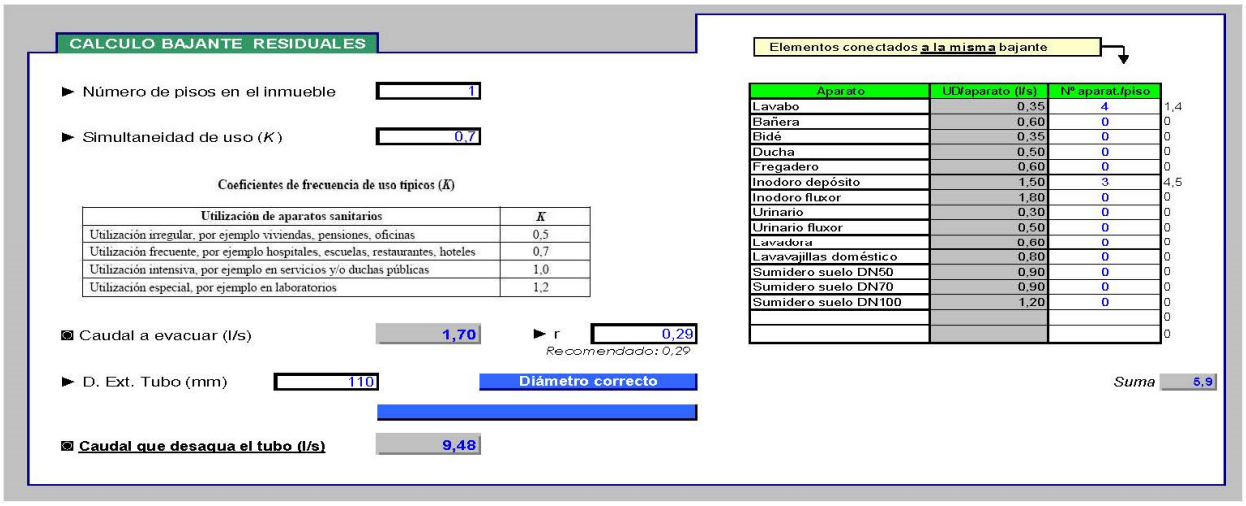
Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

| 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 |

**M.5.4.3.- CÀLCULS.**

Evacuació fecals.

4 Uts. Rentamans.
3 Uts. Inodors amb dipòsit.



CALCULO BAJANTE RESIDUALES

► Número de pisos en el inmueble: 1

► Simultaneidad de uso (K): 0,7

Coeficientes de frecuencia de uso típicos (K)

| Utilización de aparatos sanitarios | K |
|---|---|
| Utilización irregular, por ejemplo viviendas, pensiones, oficinas | 0,5 |
| Utilización frecuente, por ejemplo hospitales, escuelas, restaurantes, hoteles | 0,7 |
| Utilización intensiva, por ejemplo en servicios y/o duchas públicas | 1,0 |
| Utilización especial, por ejemplo en laboratorios | 1,2 |

Elementos conectados a la misma bajante

| Aparato | UD/aparato (l/s) | Nº aparat./piso | |
|---|---|---|---|
| Lavabo | 0,35 | 4 | 1,4 |
| Bañera | 0,60 | 0 | 0 |
| Bidé | 0,35 | 0 | 0 |
| Ducha | 0,50 | 0 | 0 |
| Fregadero | 0,60 | 0 | 0 |
| Inodoro depósito | 1,50 | 3 | 4,5 |
| Inodoro fluxor | 1,80 | 0 | 0 |
| Urinario | 0,30 | 0 | 0 |
| Urinario fluxor | 0,50 | 0 | 0 |
| Lavadora | 0,60 | 0 | 0 |
| Lavavajillas doméstico | 0,80 | 0 | 0 |
| Sumidero suelo DN50 | 0,90 | 0 | 0 |
| Sumidero suelo DN70 | 0,90 | 0 | 0 |
| Sumidero suelo DN100 | 1,20 | 0 | 0 |
| | | | 0 |
| | | | 0 |

Caudal a evacuar (l/s): 1,70 ► r: 0,29 Recomendado: 0,29

► D. Ext. Tubo (mm): 110 Diámetro correcto

Suma: 5,9

Caudal que desagua el tubo (l/s): 9,48

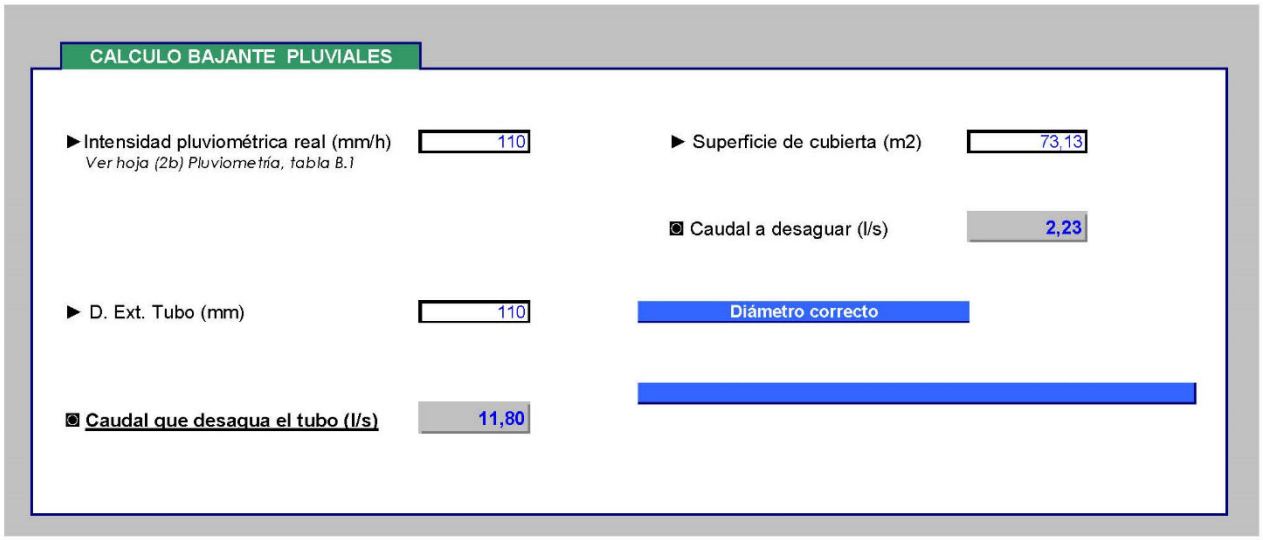
Evacuació pluvials.

Superficie total de coberta: 585m2

Coberta a dos aigües amb una superificie de: 292,5m2

La coberta repartida en 4 baixants que correspon a 73,13m2 cadascun.

Tram 1 - Càlcul per cada baixant Ø110mm:



CALCULO BAJANTE PLUVIALES

► Intensidad pluviométrica real (mm/h): 110
Ver hoja (2b) Pluviometría, tabla B.1

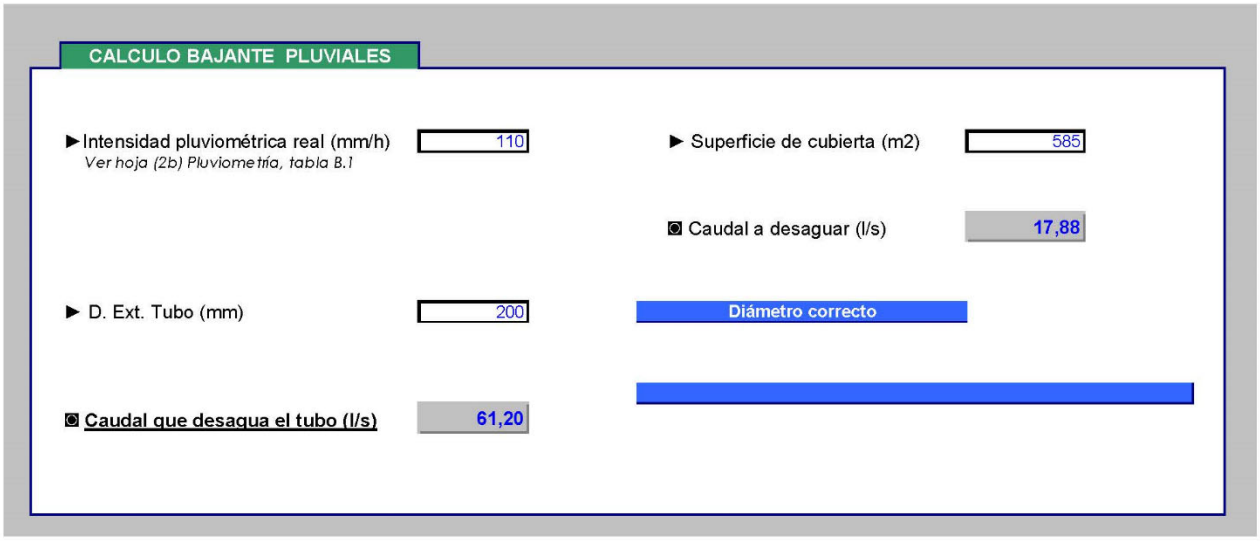
► Superficie de cubierta (m2): 73,13

Caudal a desaguar (l/s): 2,23

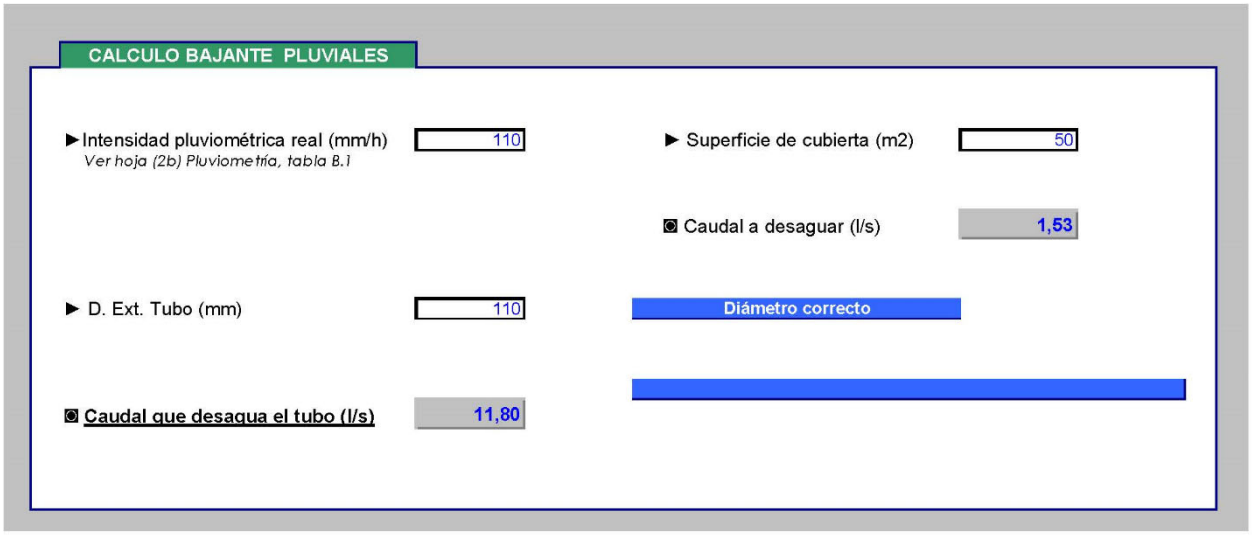
► D. Ext. Tubo (mm): 110 Diámetro correcto

Caudal que desagua el tubo (l/s): 11,80

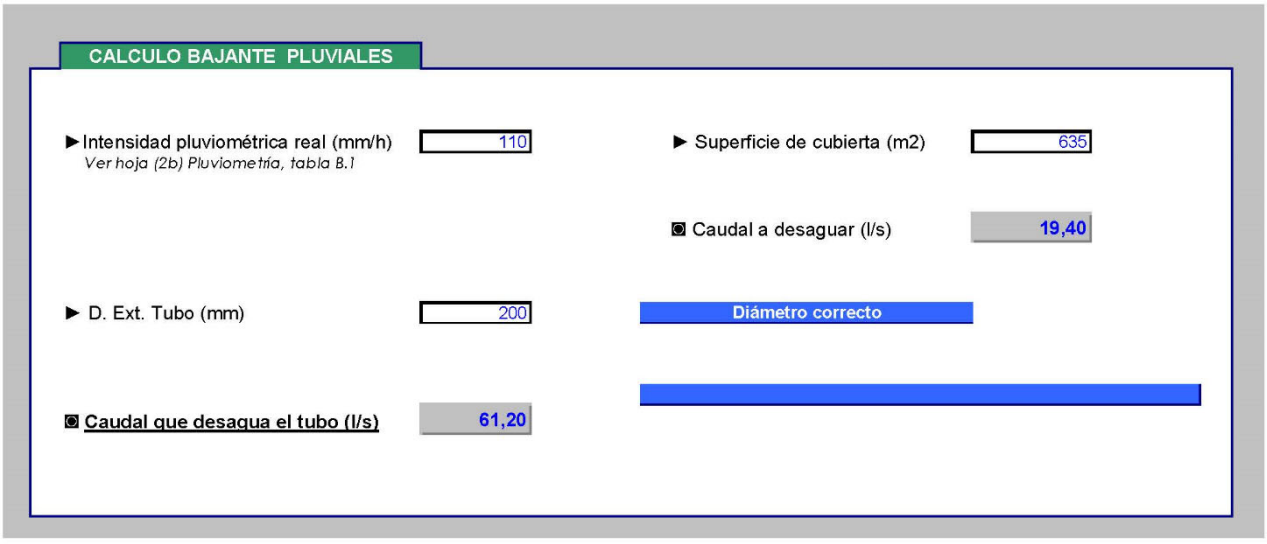
Tram 2 - Càlcul de recollida de cada costat de coberta Ø160mm (recollida per 4 baixants).




Tram 4 – Càlcul recollida reixa de rampa d'accés + tram vorera davant mòdul Ø110mm




Tram 5 – Càlcul recollida general a pou general Ø200mm.



## MC 5.5 Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic. Calefacció i ventilació.

### M.5.5.1.- DESCRIPCIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ.

Edifici mòdul carrer.

Es preveu substitució de radiadors malmesos per uns de nous amb una potència de 1.500Wts cadascun penjats a paret d'aules al mateix espai que els existents. Es preveu radiadors elèctrics nous en aseos de 750Wts.

Per espai rack es preveu ventilació amb extracció a coberta i aportació natural mitjançant reixes inferiors en la mateixa sala.

Es preveu ventilació per extracció de banys mitjançant sistema d'extracció amb caixa centralitzada de recollida dels diferents espais amb conducte circular i connexió del sistema a extractor circular de baixa emissió sonora que extreurà l'aire fins a coberta.

### ANNEX 1. MÈTODE DE CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

Es segueix el mètode desenvolupat per ASHRAE (American Society o Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) que basa la conversió de guanys instantanis de calor a càrregues de refrigeració en les anomenades funcions de transferència.

Insolació a través d'envidraments a l'exterior.

$$Q_{GAN,t} = CS \times A \times SHGF \times n$$

Essent:

$$SHGF = GSd + Ins \times GSt$$

que depèn del mes, de l'hora solar i de la latitud.

On:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Guany instantani de calor sensible (watts) |
| $A$ | = | Àrea de la superfície envidrada (m²) |
| $CS$ | = | Coeficient d'ombrejat |
| $n$ | = | Núm. d'unitats de finestres del mateix tipus |
| $SHGF$ | = | Guany solar per al vidre tipus (DSA) |
| $GSt$ | = | Guany solar per radiació directa (watts/m²) |
| $GSd$ | = | Guany solar per radiació difusa (watts/m²) |
| $Ins$ | = | Percentatge d'ombra sobre la superfície envidrada |

Tancaments opacs a l'exterior, tret dels que no reben els raigs solars. El guany instantani per a cada hora es calcula usant la següent funció de transferència (ASHRAE):

$$Q_{GAN,t} = A \times \left[ \sum_{n=0} b_n \times \left(t_{sa,t-n\Delta}\right) - \sum_{n=1} d_n \times \frac{\left(Q_{GAN,t-n\Delta}\right)}{A} - t_{ai} \times \sum_{n=0} c_n \right]$$

On:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Guany de calor sensible en l'ambient a través de la superfície interior del sostre o paret (w) |
| $A$ | = | Àrea de la superfície interior (m²) |
| $T_{sa,t-n\Delta}$ | = | Temperatura sol aire en l'instant t-n$\Delta$ |
| $\Delta$ | = | Increment de temps igual a 1 hora. |

$t_{ai}$ = Temperatura de l'espai interior suposada constant
$b_n$
$c_n$
$d_n$ = Coeficients de la funció de transferència segons el tipus de tancament

La temperatura sol-aire serveix per corregir l'efecte dels raigs solars sobre la superfície exterior del tancament:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90° - \beta)$$

On:

$T_{sa}$ = Temperatura sol-aire per a un mes i una hora donades (°C)
$T_{ec}$ = Temperatura seca exterior corregida segons mes i hora (°C)
$I_t$ = Radiació solar incident en la superfície (w/m²)
$h_o$ = Coeficient de termotransferència de la superfície (w/m² °C)
$\alpha$ = Absorbència de la superfície a la radiació solar (depèn del color)
$\beta$ = Angle d'inclinació del tancament pel que fa a la vertical (horitzontals 90°).
$\varepsilon$ = Emitància hemisfèrica de la superfície.
$\Delta R$ = Diferència de radiació superfície/cos negre (w/m²)

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
$K$ = Coeficient de transmissió del tancament (w/m²·°C)
$A$ = Àrea de la superfície interior (m²)
$t_l$ = Temperatura del local contigu (°C)
$t_{ai}$ = Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)

Guanys instantanis per transmissió en superfícies envidrades a l'exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_{ec} - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
$K$ = Coeficient de transmissió del tancament (w/m²·°C)
$A$ = Àrea de la superfície interior (m²)
$t_{ec}$ = Temperatura exterior corregida (°C)
$t_{ai}$ = Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
$K$ = Coeficient de transmissió del tancament (w/m²·°C)
$A$ = Àrea de la superfície interior (m²)
$t_{ai}$ = Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)
$t_l$ = Per a orientació Nord: Temperatura exterior corregida (°C)
Excepte orientació Nord:Temperatura sol-aire per a l'instant t (°C)

Calor generat per les persones que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número de persones i del tipus d'activitat que estan desenvolupant.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
$Q_s$ = Guany sensible per persona (w). Depèn del tipus d'activitat
$n$ = Número d'ocupants
$Fd_t$ = Percentatge d'ocupació per a l'instant t (%)

$$Q_{GANl,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GANl,t}$ = Guany de calor latent en l'instant t (w)
$Q_l$ = Guany latent per persona (w). Depèn del tipus d'activitat
$n$ = Número d'ocupants
$Fd_t$ = Percentatge d'ocupació per a l'instant t (%)

Calor generat pels aparells de llum que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
$Q_s$ = Potència per lluminària (w). Per a fluorescent es multiplica per 1'25.
$n$ = Número de lluminàries.
$Fd_t$ = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Calor generada pels aparells exclusivament elèctrics que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
$Q_s$ = Guany sensible per aparell (w). Depèn del tipus.
$n$ = Número d'aparells.
$Fd_t$ = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 60% de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció.

Calor generada pels aparells tèrmics que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
$Q_s$ = Guany sensible per aparell (w). Depèn del tipus.
$n$ = Número d'aparells.
$Fd_t$ = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 60% de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció.

$$Q_{GANl,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GANl,t}$ = Guany de calor latent en l'instant t (w)
$Q_l$ = Guany latent per aparell (w). Depèn del tipus
$n$ = Número d'aparells
$Fd_t$ = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Guanys instantanis de calor a causa de l'aire exterior de ventilació. Aquests guanys passen directament a ser càrregues de refrigeració.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{ae\,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (t_{ec} - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
$f_a$ = Coeficient corrector per altitud geogràfica.
$V_{ae}$ = Cabal d'aire exterior (m³/h).
$t_{ec}$ = Temperatura seca exterior corregida (°C).
$t_{ai}$ = Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)
$Fd_t$ = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 100% de la calor sensible apareix per convecció.

$$Q_{GANl,t} = 0'83 \times f_a \times V_{ae\,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (X_{ec} - X_{ai})$$

On:

$Q_{GANl,t}$ = Guany de calor sensible en l'instant t (w)
$f_a$ = Coeficient corrector per altitud geogràfica.
$V_{ae}$ = Cabal d'aire exterior (m³/h).
$X_{ec}$ = Humitat específica exterior corregida (gr aigua/kg aire).
$X_{ai}$ = Humitat específica de l'espai interior (gr aigua/kg aire)
$Fd_t$ = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

La càrrega de refrigeració depèn de la magnitud i naturalesa del guany tèrmic instantani així com del tipus de construcció del local, del seu contingut, tipus d'il·luminació i del seu nivell de circulació d'aire.

Els guanys instantanis de calor latent així com les parts corresponents de calor sensible que apareixen per convecció passen directament a ser càrregues de refrigeració. Els guanys deguts a la radiació i transmissió es transformen en càrregues de refrigeració per mitjà de la funció de transferència següent:

$$Q_{REF,t} = v_0 \times Q_{GAN,t} + v_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + v_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} - w_1 \times Q_{REF,t-\Delta}$$

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{REF,t}$ | = | Càrrega de refrigeració per a l'instant t (w) |
| $Q_{GAN,t}$ | = | Guany de calor en l'instant t (w) |
| $\Delta$ | = | Increment de temps igual a 1 hora. |
| $v_o$, $v_1$ i $v_2$ | = | Coeficients en funció de la naturalesa del guany tèrmic instantani. |
| $w_1$ | = | Coeficient en funció del nivell de circulació de l'aire en el local. |

## MC.5.5.2.- ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES.

### BENESTAR TÈRMIC.

Per aconseguir el benestar tèrmic, s'ha considerat l'ambient tèrmic de cada estança, ja que els intercanvis tèrmics del cos humà amb l'ambient varia en funció de l'activitat i la vestimenta de la persona. Per tant per a les condicions interiors de disseny es fixaran en funció de l'activitat metabòlica de les persones i l'ocupació de la mateixa.

### SOROLLS I VIBRACIONS.

El benestar i confort de les persones que ocupen els diferents locals, es pot veure afectats pels sorolls generats pels components de les instal·lacions tèrmiques, així com les vibracions a l'estructura de l'edifici. Això s'ha de complir sota qualsevol condició de càrrega, sense produir sorolls o vibracions que puguin considerar-se inacceptables o que sobrepassin els nivells màxims establerts en el R.I.T.E

Per mantenir els nivells de vibració, els equips i les conduccions han d'aïllar-se dels elements estructurals de l'edifici segons s'indica en la instrucció UNE 100153.

Totes aquestes correccions per reduir el soroll i/o vibracions hauran d'adequar-se a les recomanacions del fabricant de l'equip i no s'hauran de reduir les necessitats mínimes especificades en el projecte.

### Condicions exteriors.

Per al dimensionament dels equips i aparells es tindrà en compte les condicions exteriors de temperatura i humitat relativa de la localitat on es projecta la instal·lació de calefacció; ja que aquestes dades són necessàries per al càlcul de la demanda tèrmica màxima. Els nivells percentuals s'han considerat tenint en compte les indicacions de la norma UNE 100.014.

### AÏLLAMENT TÈRMIC DE LES INSTAL·LACIONS.

Es recobriran les instal·lacions amb un aïllament tèrmic de gruix necessari per acomplir amb els requisits d'ús eficient de l'energia i seguretat contra cremades a causa de contactes accidentals.

### MUNTATGE.

Les instal·lacions han de ser realitzades per una empresa instal·ladora registrada d'acord a la Instrucció Tècnica Complementària I.T.E.-11.

És responsabilitat de l'empresa instal·ladora el compliment de la bona pràctica desenvolupada en el que a treballs de muntatge, proves i neteja es refereixen.

L'empresa instal·ladora seguirà estrictament els criteris exposats als diferents apartats del present projecte.

### PROTECCIÓ.

Les proteccions hauran de tenir forma i resistència adequada per evitar l'entrada de cossos estranys i brutícies, així com els danys mecànics que puguin sofrir les superfícies d'acoblament de brides, rosques, maniguets, etc.

Si les superfícies esmentades tenen oxidació, s'hauran de recobrir amb pintures antioxidants, grasses o olis que hauran de ser eliminats al moment d'acoblament. Es tindrà especial cura amb els materials fràgils i

delicats, com a materials aïllants, aparells de control i mesura, etc..., que hauran de quedar especialment protegits.

**CANONADES I ACCESORIS.**

Les canonades s'instal·laran de forma ordenada, disposant-les, sempre que sigui possible, paral·lelament a tres eixos perpendiculars entre si i paral·lels als elements estructurals de l'edifici, excepte en pendents que han de donar-se als elements horitzontals.

La separació entre la superfície exterior del recobriment de la canonada i qualsevol altre element serà tal que permeti la manipulació i el manteniment de l'aïllant tèrmic, si existeix, així com vàlvules, purgadors, aparells de mesura i control, etc…

L'alineació de les canalitzacions en unions, canvis de secció i derivacions es realitzarà sense forçar les canonades, emprant els corresponents accessoris o peces especials, i per a la realització de canvis d'adreça s'utilitzaran preferentment peces especials, unides a les canonades mitjançant rosca, soldadura, encolat o brides.

Les connexions als equips i els aparells a les canonades es realitzaran de tal forma que entre la canonada i l'equip o aparell no es transmeti cap esforç. Aquestes hauran de ser fàcilment desmuntables, per facilitar l'accés a l'equip o aparell en cas de reparació o substitució.

Segons el tipus de la canonada emprada i la funció que aquesta hagi de complir, les unions poden realitzar-se per soldadura, encolat, rosca, brida, compressió mecànica o junta elàstica i els extrems de les canonades es prepararan de forma adequada al tipus d'unió que s'hagi de realitzar.

Els passamurs hauran de col·locar-se en l'obra d'obra de paleta o d'elements estructurals quan aquestes s'estiguin executant. L'espai comprès entre el passamurs i la canonada s'haurà d'emplenar amb una masillaplàstica, que segelli totalment el pas i permeti la lliure dilatació de la conducció. Per a conductes es complirà l'anteriorment descrit en el que a passamurs es refereix.

Per al suport de canonades se seguiran les prescripcions marcades en les normes UNE corresponents al tipus de canonada. Amb la finalitat de reduir la possibilitat de transmissió de vibracions, formació de condensacions i corrosió, entre canonades i suports metàl·lics ha d'interposar-se un material flexible no metàl·lic, de duresa i gruix adequats.

**M.5.5.3.- CÀLCULS.**

Es donarà compliment a la exigència bàsica HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques per tal d'assolir el benestar tèrmic dels ocupants.

**Ventilació.**

**Tabla 2.2 Caudales de ventilación mínimos exigidos**

| | | Caudal de ventilación mínimo exigido $q_v$ en l/s | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Por ocupante | Por $m^2$ útil | En función de otros parámetros |
| Locales | Dormitorios | 5 | | |
| | Salas de estar y comedores | 3 | | |
| | Aseos y cuartos de baño | | | 15 por local |
| | Cocinas | | 2(1) | 50 por local(2) |
| | Trasteros y sus zonas comunes | | 0,7 | |
| | Aparcamientos y garajes | | | 120 por plaza |
| | Almacenes de residuos | | 10 | |

El conjunt dels 3 banys compten amb un total de 6 espais/locals.

6 espais x 15l/s x3,6 = 324m3/h.

Es preveu extracció mitjançant ventilador TD-350/125 Silent de 330m3/h o equivalent.

**Espai rack.**

5,02m2 x 3,2m = 16.06m3 x 6ren/h. = 96,38m3/h

Es preveu extracció mitjançant ventilador TD-160/100 Silent de 150m3/h o equivalent.

VENTILADORES PARA CONDUCTO

Soler&Palau Ventilation Group

| Código | TD-SILENT | Velocidad (r.p.m.) | Potencia absorbida máxima (W) | Intensidad absorbida máxima (A) | Caudal en descarga libre (m³/h) | Nivel de presión sonora* (dB(A)) | Temperatura de trabajo (°C) | Peso (kg) | Ø Conducto (mm) | Interruptor de 3 velocidades opcional | Regulador de tensión opcional | Uds. por caja | Grupo producto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5211318000 | TD-160/100 N SILENT | 2400 | 29 | 0,17 | 180 | 24 | -20/+40 | 1,4 | 100 | COM-2 REGUL-2 | RMB-1,5 REB-1 | 3 | E22 |
| | | 2200 | 18 | 0,11 | 150 | 22 | | | | | | | |
| 5211360600 | TD-250/100 SILENT | 2210 | 27 | 0,12 | 250 | 25 | -20/+40 | 5,4 | 100 | COM-2 REGUL-2 | RMB-1,5 REB-1 | 1 | E22 |
| | | 1680 | 21 | 0,1 | 200 | 20 | | | | | | | |
| 5211360400 | TD-350/125 SILENT | 2100 | 27 | 0,12 | 330 | 23 | -20/+40 | 5 | 125 | COM-2 REGUL-2 | RMB-1,5 REB-1 | 1 | E22 |
| | | 1650 | 21 | 0,1 | 260 | 18 | | | | | | | |

## MC 5.6 Sistemes de ventilació

S'ha descrit en l'anterior apartat.

## MC 5.7 Subministrament de combustible

El projecte no intervé en aquest subministrament.

## MC 5.8 Instal·lacions elèctriques

### MC5.8.1.- DESCRIPCIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ.

- **INSTAL·LACIÓ.**

En edifici principal degut a la manca de potència existent al centre, es preveu realitzar ampliació de potència a 69kW. realitzant nova escomesa amb nou armari exterior en façana, per ubicació de nova CGP i mòdul de comptador tipus TMF10. Alimentació fins a ubicació de QGD existent on s'alimentaran els dos generals existents (llum i força).

Realització de nova línia elèctrica per interior del centre sota canal metàl·lica fins a final d'edifici amb posterior trams soterrat per assolir el mòdul existent i col·locació de nou subuquadre amb noves proteccions i línies que alimentaran les diferents estances del mòdul.

Una vegada finalitzades les obres es preveu la legalització d'aquesta ampliació per una contractació de 69kW.

Les línies noves seran amb cablejat lliure d'halògens i tipus CPR i aniran sota tub vist, sota canal o soterrat depenent del tram.

L'enllumenat exterior del mòdul comptarà amb una única línia elèctrica que comptarà amb rellotge horari programable per tal que estigui encès en període nocturn fins el tancament del centre.

L'enllumenat previst serà tipus panell led en aules i estanc de superfície en espais humits.

Les línies de força alimentaran tant els endolls generals com les línies d'endolls informàtics.

La tensió d'alimentació del suministre serà de 400/230 V, 50 Hz.

El suministre elèctric serà normal,sense existir subministrament complementari.

La instal·lació estarà constituïda per els següents apartats:

- Escomesa.
- Caixa Seccionadora (CS).
- Caixa General de Protecció (CGP).
- Linia General d'Alimentació (LGA).
- Interruptor General de Manobra (IGM).
- Emplaçament de comptadors (CC).
- Derivació individual (DI).
- Fusible de seguretat.
- Comptador.
- Interruptor de Control de Potència (ICP).
- Dispositius Generals de Comandamenti Protecció (DGMP).
- Instal·lació interior.
- Presa de terra de l'instalació elèctrica.
- Iluminació d'emergència i senyalització.

**ESCOMESA.**

És preveu nova escomesa per part de la Cia. Distribuidora, realitzant nou armari exterior per encabir nova CGP i mòdul de comptador

**CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.**

És nova de 250Amp. com a mínim esquema 9 tipus BUC amb els seus fusibles de 200Amp.

**LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ.**

És nova, amb cablejat unipolar de 70mm² i circularà sota safata plàstica de 40x150mm per protecció de cablejat fins a mòdul de comptador.

**CENTRALITZACIÓ DE COMPTADOR.**

És nova tipus TMF10 amb IGA de 100Amp. amb regulació per contractació de 69kW.

**DERIVACIÓ INDIVIDUAL.**

És nova, soterrada sota tub de PVC de Ø200, amb cablejat de 5x50mm² des de TMF10 fins a QGD existent en interior d'edifici principal. Es realitzarà connexió dels dos generals existents de llum i força.

**ALIMENTACIÓ SUBQUADRE MÒDUL.**

L'alimentació fins els nou subquadre serà de 5x25mm² circularà sota tub i canal nova per interior d'edifici existent fins a finalització d'edifici. Tram vertical exterior sota tub metàl·lic i tram soterrat sota tub de Ø 90mm fins a mòdul.

Instal·lació de nou subquadre metal·lic de mòdul amb porta, pany i proteccions segons esquema unifilar. La distribució de les línies noves des del subquadres es realitzarà tota sota tub vist per sostre amb caixes de superfície per alimentació d'interruptors, endolls i llumeneres.

Els conductors i els multiconductors seran de coure o alumini i l'aïllament d'aquests seran de tensió assignada 0,6/1 kV. Seguiran el codi de colors indicat en la ICT BT 19.

Aquests cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda tipus CPR. Els cables amb característiques equivalents a les de la Norma UNE 21.123 part 4 o 5; o a la Norma UNE 211.1002 (segons la tensió assignada del cable), compleixen amb aquesta prescripció.

La caiguda de tensió màxima admissible serà d'1 %.

A l'apartat de càlculs justificatius s'exposa el dimensionament de les línies elèctriques resultants en el bloc objecte d'aquest projecte.

**POSADA A TERRA.**

Les posades a terra s'estableixen principalment amb l'objectiu de:

- Limitar la posible tensió de contacte.
- Assegurar les actuacions de les proteccions.
- Eliminar o disminuir el risc de defecte.
- Complir les exigències de CompatibilitatElectromagnètica (CEM).

El mòdul disposarà d'una xarxa de presa a terra comuna, que anirà connectada al terra existent amb la línia que connecta amb el QGD. Totes les parts metàl·liques de la instal·lació, així com els quadres elèctrics, estaran connectats a terra.

Es realitza xarxa de terra independent per l'estructura metal·lica de l'escala amb cablejat de coure nú de 35mm i piquetes soterrades.

El règim de neutre previst per a la distribució de potència en la instal·lació descrita en aquesta memòria es regeix per un esquema de distribució TN-S a l'interior de les dependències, la qual cosa suposa la distribució

d'un conductor de protecció, independent del neutre, per a cadascun dels circuits de les instal·lacions fins a l'origen de la mateixa.
Des del punt on es produeix i tota l'agrupació de conductors (embarrat subquadre mòdul) es connectarà mitjançant conductor nu a un anell per l'estructura metàl·lica prevista.
La instal·lació de terra estarà convenientment muntada para obtenir:

- Una tensió de contacte inferior a 24 V. en el local d'instal·lacions i inferior a 50 V. en el resta de la instal·lació.
- Resistència a terra inferior a 37 Ω tal i com es requereix en l'informe tècnic de la instal·lació d'enllaç per a subministraments individuals.
- El conductor d'enllaç amb l'anell de terra i així mateix els conductors que formen l'anell, no superen els 150 ºC de temperatura quan es provoquen un defecte fase-massa o fase-terra.

Per tot això, s'instal·larà un anell format per conductor de coure de 35 mm2. de secció, situat en canal lligant la nova estructura mitjançant cablejat nu de 35mm².
Per poder ajustar la instal·lació a les especificacions anteriors de tensió de contacte i no sobrepassar l'escalfament màxim de la xarxa de terres, s'instal·laran interruptors diferencials de 30 dt. i 300 dt. de sensibilitat, segons correspongui pel tipus de càrrega instal·lada. La ubicació dels interruptors diferencials i la seva sensibilitat queda grafiada en els esquemes. Tots acompliran la ICT BT 24.
Es preveuen caixes de seccionament per poder realitzar la lectura de resistència a terra, just en el punt d'unió de la línia principal de terres amb l'anell de presa de terra de la instal·lació elèctricaexistent.Tota la xarxa de terra complirà l'especificació ICT BT 18.

**INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA.**

L'alimentació al nou subquadre comptarà amb:

Interruptor d'alimentació en QGD per nou SQ. mòdul de 4P-80Amp. en capçalera i 4P-63Amp. en SQ. Mòdul.

**INSTAL·LACIÓ INTERIOR.**

Per a instal·lacions interiors d'àmbit general els dispositius de comandament i protecció han de ser instal·lats en envolvents segons normes UNE-EN 60.439 i UNE-EN 20.451.

Els interruptors d'accionament dels llums de descàrrega tindran una capacitat de tall no superior a 2 vegades la intensitat nominal d'aquestes. Tots els circuits d'alimentació dels llums de descàrrega i tubs fluorescents estaran calculats per una càrrega mínima en VA. 1,8 vegades la seva potència en W. En aules les pantalles seran tipus panell led de superfície. En passadís seran tipus downlight.

Es preveu una instal·lació d'il·luminació d'emergència i senyalització mitjançant equips autònoms per a llums led de 8 W. en els serveis generals, que es connectaran a les noves línies.

**TUBS I CANALS.**

Els elements de conducció de cables tindran les seves característiques equivalents als classificats com “no propagadors de la flama” d'acord amb les Normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1

Des del subquadre de comandament i protecció tots els conductors d'alimentació de receptors elèctrics aniran protegits mitjançant tubs. Les instal·lacions vistes de muntatge superficial, es protegiran mitjançant tub rígid de PVC, amb una resistència al xoc mínima de 5. En zona exterior les instal·lacions aniran sota tub metal·lic amb grau de protección 9. Les instal·lacions interiors encastades o distribuïdes lliurement a fals sostre, es realitzaran protegides sota tub coarrugat de PVC, flexible tipus réflex.

Les canals i tubs així com la seva instal·lació, compliran l'indicat en la ITC BT 21.

**CABLEJAT ELÈCTRIC.**

El cablejat elèctric serà no propagador de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda tipus CPR. Els cables amb característiques equivalents a les de la Norma UNE 21.123 part 4 o 5; o a la Norma UNE 211.1002 (segons la tensió assignada del cable), compleixen amb aquesta prescripció.

- En general s'utilitzaran conductors unipolars de coure amb aïllament de PVC amb una tensió d'aïllament de 750 V., excepte la línia general d'alimentació i les derivacions individuals que es realitzaran amb conductors de coure amb aïllament de PVC amb una tensió d'aïllament d'1.000 V.

La potència de disseny ha estat de 2Kw.
Aquests conductors s'han dimensionament respectant la intensitat màxima de corrent admissible i es regiran íntegrament per l'indicat en la Norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex nacional. També s'ha tingut en compte els diferents mètodes d'instal·lació, agrupaments i tipus de cable (ICT BT 19 Taula 1), amb la finalitat d'obtenir una caiguda de tensió no superior a la marcada pel REBT, més endavant serà detallat.
Els conductors seran fàcilment identificables i aquesta es realitzarà pels colors que present l'aïllament, utilitzarem el color negre, marró o gris per als conductors de fase, el blau per al neutre i el bicolor verd - groc per al conductor de protecció.
La secció del conductor neutre i del conductor de protecció, en tots els casos, s'ha dimensionament tal com s'indica en el REBT.
En el càlcul de les seccions s'ha previst un repartiment de la caiguda de tensió màxima, des de l'origen fins al receptor final de la instal·lació, de la següent manera:

- De la caixa general de protecció fins la centralització de comptadors 0,5 %.
- De la centralització de comptadors fins el quadre de comandamenti protecció 1 %.
- Desde el quadre de comandamenti protecció fins els receptors d’enllumenati força, la caiguda de tensió serádel 3 % i 5 % respectivament.

Per a el càlcul de caiguda de tensió s'utilitzarà la següent expressió:

2. Circuit monofàsic: $\Delta U_{Monofásico} = \frac{2 \cdot P \cdot L}{\rho_{Cu} \cdot S \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$

3. Circuit trifàsic: $\Delta U_{Monofásico} = \frac{P \cdot L}{\rho_{Cu} \cdot S \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$

On:

$\Delta$U = Caiguda de tensió de la línia en % respecte a la tensió nominal U.

P = Potència de càlcul de la línia en W.

L = Longitud de la línia en m.

S = Secció en $mm^2$ del conductor.

$\rho_{Cu}$ = Conductivitat del coure (56).

U = Tensió nominal entre fases del circuit (400/230 V).

En el cas dels circuits d'il·luminació que alimenten llums fluorescents o de descàrrega en general, s'ha considerat una càrrega en VA. igual a 1,8 vegades la suma de la potència en W. dels llums tal com indica la Norma ICT BT 44. En el cas dels motors el factor sobre la intensitat nominal aplicat en el dimensionament del cablejat, perquè l'engegada no provoqui un sobreescalfament del mateix, ha estat d'1,25 tal com indica la Norma ICT BT 47. L'enllumenat exterior serà de tipus led

## M.5.8.2.- CÀLCULS.

**Càlculs elèctrics Can Jofresa**

**Cálculs monofàsics:**

$$I_{Monofàsica} = \frac{P}{U \cdot Cos\ \varphi}$$

$$cdt = \frac{2 \cdot L \cdot P}{\rho_{cu} \cdot s \cdot 230} \cdot \frac{100}{230}$$

Cálculs trifàsics:

$$I_{Trifàsica} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot Cos\varphi}$$

$$cdt = \frac{L \cdot P}{\rho_{cu} \cdot s \cdot 400} \cdot \frac{100}{400}$$

| | | Pc | Krec | Ksim | Pc | T | Factor potencia | I | L | S | S (cdt) | Avp | Avt | Z | ICC (KA) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | W | - | - | W | V | - | A | m | mm2 | mm2 | % | % | | |
| **LGA** | | 69.000 | 1 | 1 | 69.000 | **400** | **1** | 99,59 | **6** | **70** | **0,92** | **0,066** | **0,066** | **0,00154** | **119,26** |
| **Derivació a QGD** | **Nomenclator** | **Pot.** | | | | | | | | | | | | | |
| **Circuit** | | | | | | | | | | | | | | | |
| a QGD | **QGD** | 69.000 | 1 | 1 | 69.000 | 400 | 1 | 99,59 | 31 | 50 | 47,75 | 0,477 | 0,543 | 0,013 | 14,48 |
| QGD. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alimentació General Enllumenat | **L1** | 20.000 | 1 | 1 | 20.000 | 400 | 1 | 28,87 | 5 | 50 | 2,23 | 0,022 | 0,566 | 0,015 | 12,69 |
| Alimentació General Força | **L2** | 30.000 | 1 | 1 | 30.000 | 400 | 1 | 43,30 | 5 | 50 | 3,35 | 0,033 | 0,577 | 0,015 | 12,69 |
| SQ. Mòdul | **SQ.MOD** | 43.640 | 1 | 1 | 43.640 | 400 | 1 | 62,99 | 105 | 25 | 102,28 | 2,046 | 2,589 | 0,088 | 2,08 |
| SQ. Mòdul | **SQ.Aux.** | | | | | | | | | | | | | | |
| Enllumenat 1 Aules | **E1** | 300 | 1 | 1 | 300 | 230 | 1 | 1,30 | 19 | 1,5 | 0,13 | 0,257 | 2,846 | 0,316 | 0,58 |
| Emergències 1 | **EE1** | 30 | 1 | 1 | 30 | 230 | 1 | 0,13 | 19 | 1,5 | 0,01 | 0,026 | 0,569 | 0,241 | 0,76 |
| Enllumenat 2 Aules | **E2** | 300 | 1 | 1 | 300 | 230 | 1 | 1,30 | 29 | 1,5 | 0,20 | 0,392 | 0,935 | 0,361 | 0,51 |
| Emergències 2 | **EE2** | 30 | 1 | 1 | 30 | 230 | 1 | 0,13 | 29 | 1,5 | 0,02 | 0,039 | 0,583 | 0,361 | 0,51 |
| Enllumenat 3 Aules | **E3** | 300 | 1 | 1 | 300 | 230 | 1 | 1,30 | 39 | 1,5 | 0,26 | 0,527 | 1,070 | 0,481 | 0,38 |
| Emergències 3 | **EE3** | 30 | 1 | 1 | 30 | 230 | 1 | 0,13 | 39 | 1,5 | 0,03 | 0,053 | 0,596 | 0,481 | 0,38 |
| Enllumenat Vestíbul i Sala Rack | **E4** | 300 | 1 | 1 | 300 | 230 | 1 | 1,30 | 15 | 1,5 | 0,10 | 0,203 | 0,746 | 0,193 | 0,95 |
| Enllumenat Banys | **E5** | 92 | 1 | 1 | 92 | 230 | 1 | 0,40 | 22 | 1,5 | 0,05 | 0,091 | 0,635 | 0,277 | 0,66 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Emergències 4 | **EE4** | 40 | 1 | 1 | 40 | 230 | 1 | 0,17 | 22 | 1,5 | 0,02 | 0,040 | 0,583 | 0,277 | 0,66 |
| Enllumenat Exterior | **E5** | 240 | 1 | 1 | 240 | 230 | 1 | 1,04 | 60 | 1,5 | 0,32 | 0,648 | 1,192 | 0,733 | 0,25 |
| Endolls Aules 1 i 2 | **F1** | 1.500 | 1 | 1 | 1.500 | 230 | 1 | 6,52 | 25 | 2,5 | 0,84 | 1,013 | 1,556 | 0,193 | 0,95 |
| Endolls Aules 3 i 4 | **F2** | 1.500 | 1 | 1 | 1.500 | 230 | 1 | 6,52 | 30 | 2,5 | 1,01 | 1,215 | 1,759 | 0,229 | 0,80 |
| Endolls Informàtics Aules 1 i 2 | **F3** | 1.500 | 1 | 1 | 1.500 | 230 | 1 | 6,52 | 35 | 2,5 | 1,18 | 1,418 | 1,961 | 0,265 | 0,70 |
| Endolls Informàtics Aules 3 i 4 | **F4** | 1.500 | 1 | 1 | 1.500 | 230 | 1 | 6,52 | 40 | 2,5 | 1,35 | 1,620 | 2,164 | 0,301 | 0,61 |
| Aula 1 Radiadors 1 | **F5** | 3.000 | 1 | 1 | 3.000 | 230 | 1 | 13,04 | 15 | 2,5 | 1,01 | 1,215 | 1,759 | 0,121 | 1,52 |
| Aula 1 Radiadors 2 | **F6** | 3.000 | 1 | 1 | 3.000 | 230 | 1 | 13,04 | 20 | 2,5 | 1,35 | 1,620 | 2,164 | 0,157 | 1,17 |
| Aula 2 Radiadors 1 | **F7** | 3.000 | 1 | 1 | 3.000 | 230 | 1 | 13,04 | 20 | 2,5 | 1,35 | 1,620 | 2,164 | 0,157 | 1,17 |
| Aula 2 Radiadors 2 | **F8** | 3.000 | 1 | 1 | 3.000 | 230 | 1 | 13,04 | 25 | 2,5 | 1,69 | 2,025 | 2,569 | 0,193 | 0,95 |
| Aula 3 Radiadors 1 | **F9** | 3.000 | 1 | 1 | 3.000 | 230 | 1 | 13,04 | 30 | 2,5 | 2,03 | 2,430 | 2,974 | 0,229 | 0,80 |
| Aula 3 Radiadors 2 | **F10** | 3.000 | 1 | 1 | 3.000 | 230 | 1 | 13,04 | 35 | 2,5 | 2,36 | 2,836 | 3,379 | 0,265 | 0,70 |
| Aula 4 Radiadors 1 | **F11** | 3.000 | 1 | 1 | 3.000 | 230 | 1 | 13,04 | 20 | 2,5 | 1,35 | 1,620 | 2,164 | 0,157 | 1,17 |
| Aula 4 Radiadors 2 | **F12** | 3.000 | 1 | 1 | 3.000 | 230 | 1 | 13,04 | 25 | 2,5 | 1,69 | 2,025 | 2,569 | 0,193 | 0,95 |
| Radiadors Banys | **F13** | 1.500 | 1 | 1 | 1.500 | 230 | 1 | 6,52 | 25 | 2,5 | 0,84 | 1,013 | 1,556 | 0,193 | 0,95 |
| Rack | **F14** | 300 | 1 | 1 | 300 | 230 | 1 | 1,30 | 10 | 2,5 | 0,07 | 0,081 | 0,624 | 0,085 | 2,17 |
| Antenes wifi | **F15** | 320 | 1 | 1 | 320 | 230 | 1 | 1,39 | 25 | 2,5 | 0,18 | 0,216 | 0,760 | 0,193 | 0,95 |
| Endolls Vestíbul | **F16** | 300 | 1 | 1 | 300 | 230 | 1 | 1,30 | 15 | 2,5 | 0,10 | 0,122 | 0,665 | 0,121 | 1,52 |
| Endolls Magatzem | **F17** | 300 | 1 | 1 | 300 | 230 | 1 | 1,30 | 10 | 2,5 | 0,07 | 0,081 | 0,624 | 0,085 | 2,17 |
| Alarma | **F18** | 150 | 1 | 1 | 150 | 230 | 1 | 0,65 | 5 | 2,5 | 0,02 | 0,020 | 0,564 | 0,049 | 3,78 |
| Ventilació Banys | **F19** | 140 | 1 | 1 | 140 | 230 | 1 | 0,61 | 15 | 2,5 | 0,05 | 0,057 | 0,600 | 0,121 | 1,52 |
| Ventilació Rack | **F20** | 22 | 1 | 1 | 22 | 230 | 1 | 0,10 | 6 | 2,5 | 0,00 | 0,004 | 0,547 | 0,056 | 3,29 |

**Càlculs elèctrics Can Jofresa**

## MC 5.09 Instal·lació d'il·luminació

Es preveu nou enllumenat amb temperatura 4.000ºK en les zones reformades amb llumeneres seran de tipus panells tipus led suspeses. En vestíbul d'accés, aseo i espai rack es preveuen llumeneres tipus fluorescents led en sostres.

Totes les llumeneres que llinden amb façanes incorporen interruptor crepuscular per tal de regular (tipus Dali) la intensitat de les mateixes. Així mateix es preveu noves llumeneres d'emergència i senyalització de superfície o encastades en cada espai, tal i com s'indica en els plànols adjunts.

Les alimentacions de cada llumenera serà a través de caixa de connexions, quedant aquestes ubicades en interior de caixes de sostres o parets

L'espai de rack comptarà amb interruptor o commutador d'encesa.

Les instal·lacions d'il·luminació compliran amb les exigències mínimes per assolir l'eficiencia energètica requerida que per edificis educatius són:

Totes les estances compliran amb una VEEI (Valor més baix de la Eficiència Energètica de la Instal·lació límit) $\leq$ 3,5. i valor d'enlluernament (UGR) al voltant d'un 19.

Al tractar-se d'aules es tindrà en compte com si fos un aula específica amb el requeriment lumínic que requereix.

| Tipus d'espai interior i activitat | Em (lux) | UGR màxim | Ra |
|---|---|---|---|
| Aules | 500 | 19 | 80 |
| Pissarra | 500 | 19 | 80 |
| Aules d'art | 750 | 19 | 80 |
| Aules de dibuix tècnic | 750 | 19 | 80 |
| Aules de pràctiques i laboratoris | 500 | 19 | 80 |
| Aules de manualitats | 500 | 19 | 80 |
| Tallers | 500 | 19 | 80 |
| Halls d'accés | 200 | 22 | 80 |
| Zones de circulació | 100 | 25 | 80 |
| Escales | 150 | 25 | 80 |
| Aules comunes d'estudi i de reunió | 200 | 22 | 80 |
| Sales de professors | 300 | 19 | 80 |

| Tipus d'espai interior i activitat | Em (lux) | UGR màxim | Ra |
|---|---|---|---|
| Biblioteca: prestatgeries | 200 | 19 | 80 |
| Biblioteca: sales de lectura | 500 | 19 | 80 |
| Magatzems de material de professors | 100 | 25 | 80 |
| Sales d'esport, gimnàs | 300 | 22 | 80 |
| Cantines escolars | 200 | 22 | 80 |
| Cuina | 500 | 22 | 80 |
| Despatxos, departaments, tutories | 300 | 19 | 80 |
| Lavabos, vestidors i serveis | 200 | 19 | 80 |
| Pistes esportives ús docent i recreatiu | 75 | 19 | 80 |
| Pistes esportives ús competició | 200 | 19 | 80 |

Llumeneres d'aules



| Cod. | W | K | lm | kg | mm |
|---|---|---|---|---|---|
| 7100005321 | | 3.000 | | | |
| 7100005322 | 32 | 4.000 | 4.000 | 2,58 | 595 x 595 x 10 |
| 7100005323 | | 5.200 | | | |
| 7100005325 | | 3.000 | | | |
| 7100005326 | 32 | 4.000 | 4.000 | 2,80 | 1.195 x 295 x 10 |
| 7100005327 | | 5.200 | | | |

Llumeneres espais humits

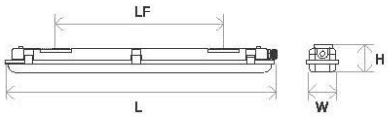



PANTALLAS ESTANCAS CELER

**MONOBLOCK CON SENSOR**

Pantalla estanca de elevada eficiencia que consta de cuerpo de policarbonato y cierres de acero inoxidable. Cuenta con un sensor de movimiento configurable que permite cumplir con la normativa de iluminación de parkings y garajes con un mínimo consumo energético.

IK08 IP65




| Cod. | W | K | lm | kg | L mm | W mm | H mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7100070136 | 30 | 4.000 | 4.500 | 1,5 | 1.230 | 85 | 80 |
| 7100070137 | | 5.700 | 4.600 | | | | |
| 7100070138 | 45 | 4.000 | 6.400 | 1,9 | 1.570 | | |
| 7100070139 | | 5.700 | 6.600 | | | | |

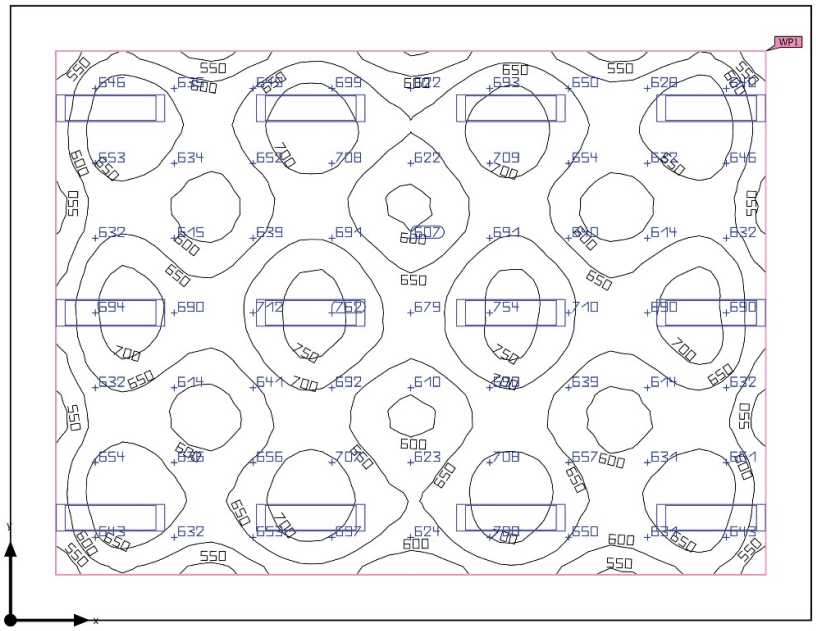
## MC.5.09.1.- CÀLCULS.

Aula tipus

Edificación 1 · Aula tipus · Local 1 (Escena de luz 1)

DIALux

**Resumen**




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 59.71 m² | Altura interior del local | 2.600 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.600 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.500 m |

Edificación 1 · Aula tipus · Local 1 (Escena de luz 1)

DIALux

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación | Índice |
|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 653 lx | ≥ 500 lx | ✓ | WP1 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.77 | ≥ 0.60 | ✓ | WP1 |
| | Potencia específica de conexión | 8.51 W/m² | – | | |
| | | 1.30 W/m²/100 lx | – | | |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG,max}$ | 18 | ≤ 19 | ✓ | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 511 kWh/a | máx. 2100 kWh/a | ✓ | |
| Área | Potencia específica de conexión | 6.43 W/m² | – | | |
| | | 0.98 W/m²/100 lx | – | | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.820 m x 6.770 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | CELER | 7100005326 | CELER PANEL LED 30X120 36W 4000K 220V BLANCO UGR<19 NEXT C2 | 18 | 32.0 W | 4031 lm | 126.0 lm/W |

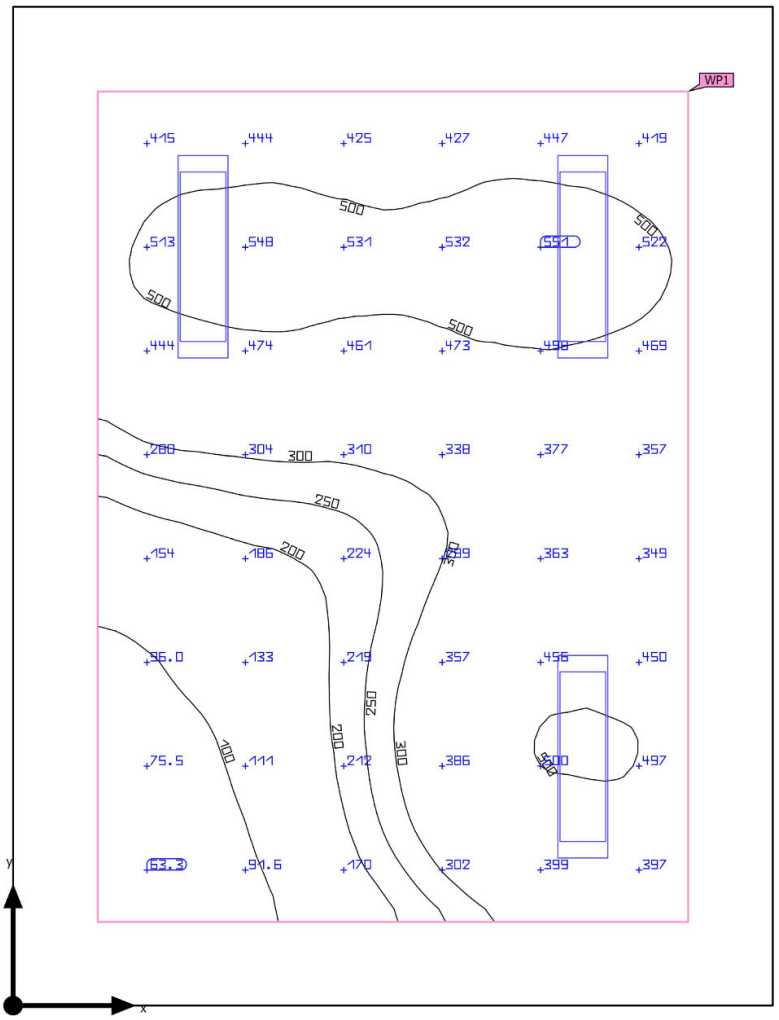
Justificació VEEI
VEEI =(Px100)/(S x Em)
P: Pòtencia total en W.
S: Superficie iluminada en m2
Em: Iluminancia mitja horitzontal en lm/m2
VEEI = (384x100)/(59,71 x 653)
VEEI = 0,98 < a 3,5. Compleix.

Vestíbul

Edificación 1 · Planta Baixa · Local 1 (Escena de luz 1)

DIALux

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 26.49 m² | Altura interior del local | 2.700 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.700 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.500 m |

Edificación 1 · Planta Baixa · Local 1 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación | Índice |
|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 353 lx | ≥ 200 lx | ✓ | WP1 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.40 | ≥ 0.40 | ✓ | WP1 |
| | Potencia específica de conexión | 5.61 W/m² | – | | |
| | | 1.59 W/m²/100 lx | – | | |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG,max}$ | 18 | ≤ 22 | ✓ | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 185 kWh/a | máx. 950 kWh/a | ✓ | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.62 W/m² | – | | |
| | | 1.03 W/m²/100 lx | – | | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.490 m x 5.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.18 Vestíbulos)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | CELER | 7100005326 | CELER PANEL LED 30X120 36W 4000K 220V BLANCO UGR<19 NEXT C2 | 18 | 32.0 W | 4031 lm | 126.0 lm/W |

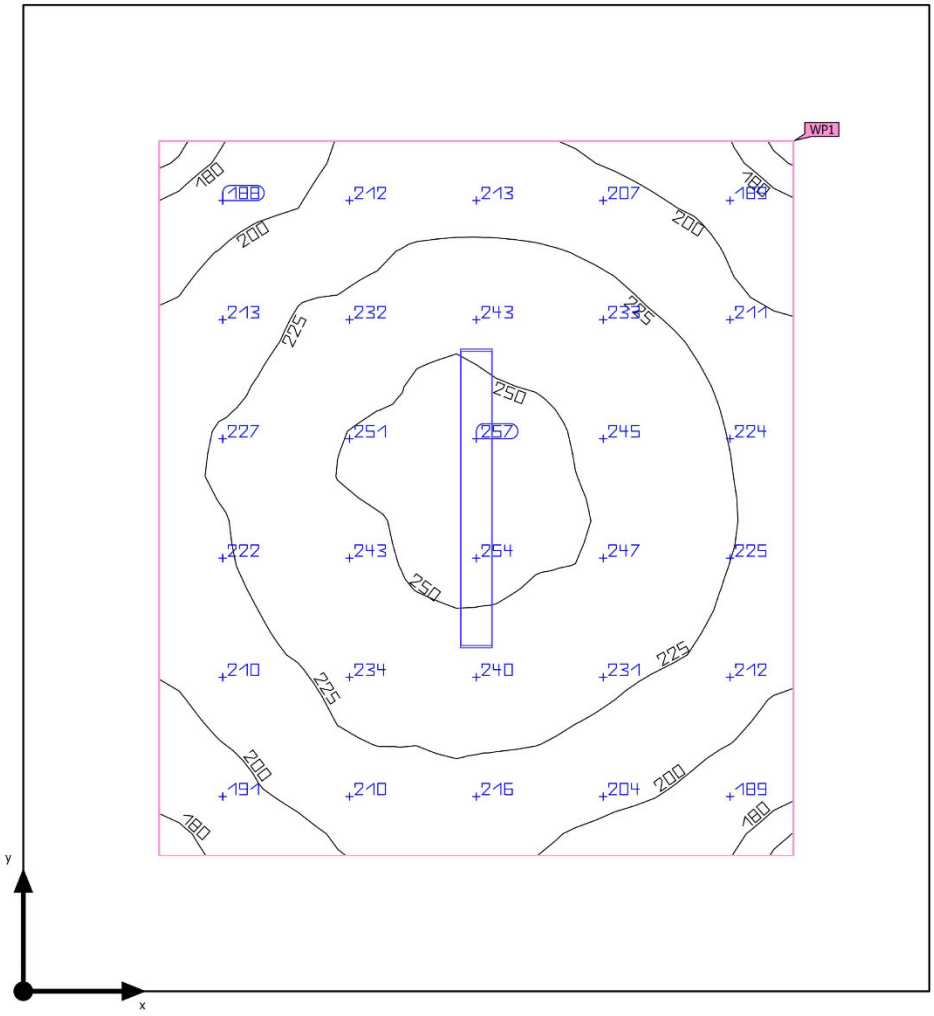
Justificació VEEI
VEEI =(Px100)/(S x Em)
P: Pòtencia total en W.
S: Superficie iluminada en m2
Em: Iluminancia mitja horitzontal en lm/m2
VEEI = (96x100)/(26,49 x 353)
VEEI = 1,02 < a 3,5. Compleix.

Bany adaptat.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

DIALux

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 4.36 m² | Altura interior del local | 2.700 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.700 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.300 m |

DIALux

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación | Índice |
|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 222 lx | ≥ 200 lx | ✓ | WP1 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.78 | ≥ 0.40 | ✓ | WP1 |
| | Potencia específica de conexión | 9.04 W/m² | – | | |
| | | 4.08 W/m²/100 lx | – | | |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG, max}$ | 22 | ≤ 22 | ✓ | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 38.5 kWh/a | máx. 200 kWh/a | ✓ | |
| Área | Potencia específica de conexión | 4.59 W/m² | – | | |
| | | 2.07 W/m²/100 lx | – | | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.180 m x 2.000 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.18 Vestíbulos)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CELER | 7100070122 | CELER PANTALLA MONOBLOCK IP65 LED 660MM 20W 4000K C3 | 22 | 20.0 W | 2630 lm | 131.5 lm/W |

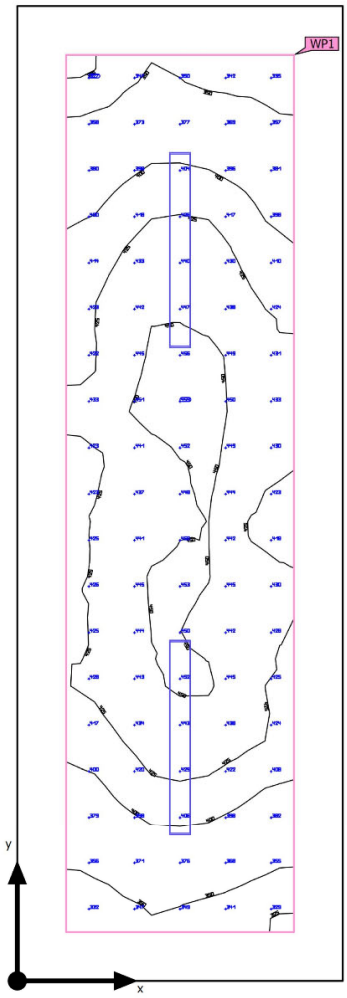
Justificació VEEI
VEEI =(Px100)/(S x Em)
P: Pòtencia total en W.
S: Superficie iluminada en m2
Em: Iluminancia mitja horitzontal en lm/m2
VEEI = (20x100)/(4,36 x 222)
VEEI = 2,07 < a 3,5. Compleix.

Vestíbul bany.

DIALux

Edificación 1 · Planta Baixa · Local 1 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 3.63 m² | Altura interior del local | 2.500 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.500 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.165 m |

DIALux

Edificación 1 · Planta Baixa · Local 1 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación | Índice |
|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 412 lx | ≥ 200 lx | ✓ | WP1 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.78 | ≥ 0.40 | ✓ | WP1 |
| | Potencia específica de conexión | 17.49 W/m² | – | | |
| | | 4.24 W/m²/100 lx | – | | |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG, max}$ | 22 | ≤ 22 | ✓ | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 77.0 kWh/a | máx. 150 kWh/a | ✓ | |
| Área | Potencia específica de conexión | 11.02 W/m² | – | | |
| | | 2.67 W/m²/100 lx | – | | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.100 m x 3.300 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.18 Vestíbulos)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | CELER | 7100070122 | CELER PANTALLA MONOBLOCK IP65 LED 660MM 20W 4000K C3 | 25 | 20.0 W | 2630 lm | 131.5 lm/W |

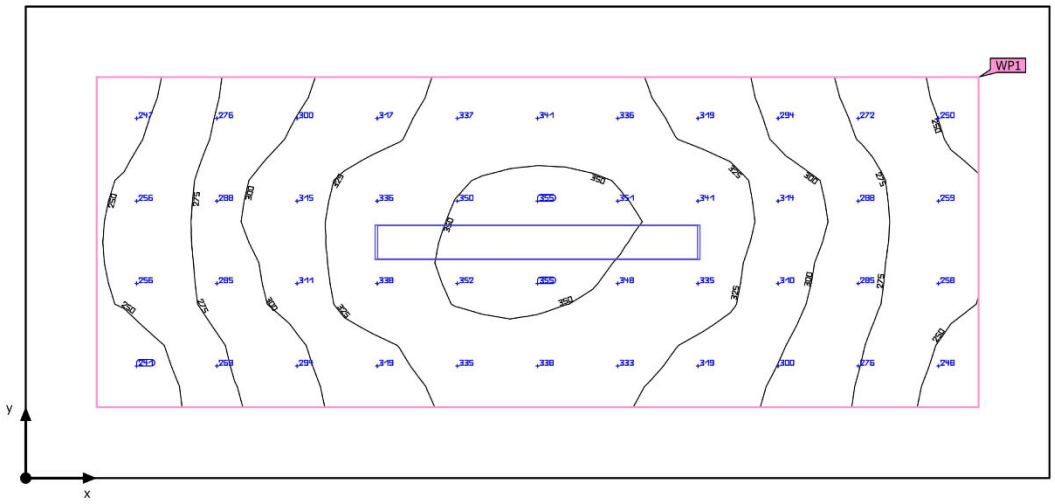
Justificació VEEI
VEEI =(Px100)/(S x Em)
P: Pòtencia total en W.
S: Superficie iluminada en m2
Em: Iluminancia mitja horitzontal en lm/m2
VEEI = (40x100)/(3,63 x 412)
VEEI = 2,67 < a 3,5. Compleix.

Espai WC.

DIALux

Edificación 1 · Planta Baixa · Local 1 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 2.00 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.500 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |
| Altura Plano útil | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil | 0.144 m |

DIALux

Edificación 1 · Planta Baixa · Local 1 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación | Índice |
|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 305 lx | ≥ 200 lx | ✓ | WP1 |
| | $U_0$ ($g_1$) | 0.76 | ≥ 0.40 | ✓ | WP1 |
| | Potencia específica de conexión | 16.61 W/m² | – | | |
| | | 5.44 W/m²/100 lx | – | | |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG,max}$ | 22 | ≤ 22 | ✓ | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 38.5 kWh/a | máx. 100 kWh/a | ✓ | |
| Área | Potencia específica de conexión | 10.02 W/m² | – | | |
| | | 3.28 W/m²/100 lx | – | | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.080 m x 0.960 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.18 Vestíbulos)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CELER | 7100070122 | CELER PANTALLA MONOBLOCK IP65 LED 660MM 20W 4000K C3 | 22 | 20.0 W | 2630 lm | 131.5 lm/W |

Justificació VEEI
VEEI =(Px100)/(S x Em)
P: Pòtencia total en W.
S: Superficie iluminada en m2
Em: Iluminancia mitja horitzontal en lm/m2
VEEI = (20x100)/(2 x 305)
VEEI = 3,27 < a 3,5. Compleix.

**ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ.**

Les llumeneres d'emergència i senyalització estanques seran de 70lm en magatzem, 270lm en sortides de passadissos de planta i de 340lm, en escala exterior, tal i com s'indica en els plànols adjunts.

Es realitzarà mitjançant equips autònoms que entressin en funcionament al moment en què es produeixi una fallada del subministrament i la tensió baixi per sota del 70% del seu valor nominal, amb una autonomia mínima d'una hora.

La xarxa elèctrica estarà formada per conductors de coure amb una tensió d'aïllament de 750 V. La secció de les línies d'alimentació dels blocs d'emergència seran de 3x1,5 mm2. Cadascuna de les línies d'alimentació quedarà protegida per un interruptor PIA de 10 A.

Haurà de complir amb la Instrucció ICT BT 28 sobre instal·lacions en locals de pública concurrència, referent a ubicació i nivells mínims d'enllumenat. La seva ubicació en planta queda dibuixada en els plànols.L'enllumenat d'emergència serà de tipus led.

## MC 5.10 Telecomunicacions

### MC.5.10.1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ VEU I DADES.

Des d'edifici principal, espai rack 0, es preveu enllaç de fibra òptica fins a mòdul per interior de tub en el primer tram (fins a zona QGD) i sota safata (amb tabic separador) per arribar fins a final d'edifici i sota tram soterrat assolir l'edifici de mòdul on s'instal·larà nou armari rack de 2.200x800x800mm. Aquest rack donarà servei al mòdul (amb espai per zona a ampliar) mitjançant punt de treball doble al costat de cada pissarra i punt de treball sencill en zona posterior d'aula. Es preveu instal·lació per connexió d'altaveus en costat pissarra.

### M.5.10.1.1.- MATERIALS I ELEMENTS UTILITZATS

**TUBS I CANALS.**

Els elements de conducció de cables tindran les seves característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les Normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1

Tots els conductors d'alimentació de receptors elèctrics aniran protegits mitjançant tubs. Les instal·lacions vistes de muntatge superficial, es protegiran mitjançant tub rígid de PVC, amb una resistència al xoc mínima de 5. Les instal·lacions interiors encastades o distribuïdes lliurement a fals sostre, es realitzaran protegides sota tub corregit de PVC, flexible tipus reflex.

**CABLEJAT.**

El cablejat proposat per la xarxa és tipus cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal depenent del tram.

*Preses sencilles de Dades:*

- A cada punt de treball es col·locarà un punt sencill de dades, integrat en canal o de superficie.
- Les preses seran RJ45 de categoria 6a.
- Els recorreguts horitzontals transcorreran per interior de fals sostre, sota canal vista o encastats en paret sota tub depenent del tram.

*Preses dobles de Dades:*

- A cada punt de treball es col·locarà un doble de dades, integrat en canal o de superficie
- Les preses seran RJ45 de categoria 6a.

● Els recorreguts horitzontals transcorreran per interior de fals sostre, sota canal vista o encastats en paret sota tub depenent del tram.

**MC 5.10.2.1.- DESCRIPCIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ DE PORTER ELECTRÒNIC.**

Es preveu porter electrònic en accés de carrer zona mòdul i connexió d'aquest en consergeria d'edifici principal. La instal·lació circularà de manera soterrada fins edifici principal sota tub coarrugat i tub metàl·lic en zona exterior accessible. En interior d'edifici principal circularà sota canal (amb separador) fins a zona QGD i sota tub de pvc rígid fins a consergeria.

**MC 5.10.2.2.- MATERIALS I ELEMENTS UTILITZATS**

**TUBS I CANALS.**

Els elements de conducció de cables tindran les seves característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les Normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1

Tots els conductors d'alimentació de receptors elèctrics aniran protegits mitjançant tubs. Les instal·lacions vistes de muntatge superficial, es protegiran mitjançant tub rígid de PVC, amb una resistència al xoc mínima de 5. Les instal·lacions interiors encastades o distribuïdes lliurement a fals sostre, es realitzaran protegides sota tub corregit de PVC, flexible tipus reflex.

**CABLEJAT.**

El cablejat a instal·lar serà, Lliure d'halògens RZ1-K (AS) CPR compleixen els criteris de classificació dels productes de la construcció segons el Reglament CPR 305/2011 i la norma EN 50575, essent els indicats per a instal·lacions fixes, protegides o no, on en cas d'incendi es requereixi una baixa emissió de fums i gasos corrosius, com ara locals de pública concurrència, hospitals, escoles, centres comercials i aeroports.
Són adequats per a instal·lacions interiors i exteriors.
La seva gran flexibilitat els fa molt apropiats per a instal·lacions complexes i de gran dificultat.
Els cables RZ1-K (AS) 0,6/1 kV es fabriquen amb coberta de color verd segons la norma UNE 21123. Els cables RZ1-K (AS) 0,6/1 kV poden fabricar-se en altres colors segons la norma IEC 60502.

## MC 5.11 Audiovisuals

### M.5.11.1.- DESCRIPCIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ.

Es preveu instal·lació d'altaveu de megafonia en interior de mòdul connectat a sistema de megafonia d'edifici principal. La instal·lació circularà de manera soterrada fins edifici principal sota tub corrugat i tub metàl·lic en zona exterior accessible. En interior d'edifici principal circularà sota canal (amb separador) fins a zona QGD i sota tub de pvc rígid fins a consergeria.

### M.5.11.2.- MATERIALS I ELEMENTS UTILITZATS

**TUBS I CANALS.**

Els elements de conducció de cables tindran les seves característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les Normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1

Tots els conductors d'alimentació de receptors elèctrics aniran protegits mitjançant tubs. Les instal·lacions vistes de muntatge superficial, es protegiran mitjançant tub rígid de PVC, amb una resistència al xoc mínima de 5. Les instal·lacions interiors encastades o distribuïdes lliurement a fals sostre, es realitzaran protegides sota tub corregit de PVC, flexible tipus reflex.

**CABLEJAT.**

El cablejat a instal·lar serà, Lliure d'halògens RZ1-K (AS) CPR compleixen els criteris de classificació dels productes de la construcció segons el Reglament CPR 305/2011 i la norma EN 50575, essent els indicats per a instal·lacions fixes, protegides o no, on en cas d'incendi es requereixi una baixa emissió de fums i gasos corrosius, com ara locals de pública concurrència, hospitals, escoles, centres comercials i aeroports.
Són adequats per a instal·lacions interiors i exteriors.
La seva gran flexibilitat els fa molt apropiats per a instal·lacions complexes i de gran dificultat.
Els cables RZ1-K (AS) 0,6/1 kV es fabriquen amb coberta de color verd segons la norma UNE 21123. Els cables RZ1-K (AS) 0,6/1 kV poden fabricar-se en altres colors segons la norma IEC 60502.

**ALTAVEU**

Es preveu altaveu exponencial de 15 W RMS, línia de 100 V i potència seleccionable a 15, 10 i 5 W. Compleix la normativa d'alarma per veu EN 54-24 i BS-5839, part 8. Connexió en baixa impedància de 20 ohms. Resposta en freqüència de 250 a 15.000 Hz. Sensibilitat de 97,9 dB (1 W, 1 m i 1 kHz). Pressió acústica màxima de 112,7 dB (30 W, 1 m i 1 kHz). Acabat en plàstic ABS UL94V0, suport d'acer, adequat per a la intempèrie (IP-66). Model OPTIMUS ref. AC-930EN o equivalent.

## MC 5.12 Instal·lacions de protecció contra incendi i Seguretat

Instal·lació d'extintors tipus ABC de 6kg. en distribuïdor i de CO2 de 5kg. al costa del Sq. de mòduls.

Senyalització d'elements de protecció contra incendis i senyalització de recorreguts i sortides d'evacuació.

Característiques tècniques dels equips i materials que conformen la instal·lació i compliment amb el reglament d'instal·lacions contra incendis.

Es dotarà l'edifici mòdul carrer d'una sirena incendis connectada a central en edifici principal.

### M.10.2.- MATERIALS I ELEMENTS UTILITZATS

Extintors d'incendi.

Tant el centre com els espais reformats estaran dotats amb extintors d'incendi, complint la instal·lació i servei amb el RIPCI RD513/2017 de 22 maig. Aquests extintors son adequats per a cada una de les classes de foc normalitzats, segons la norma UNE-EN2:

- Característiques i especificacions conformes a les exigides en el RD766/1999, de 7 de maig.
- Fàcilment visibles i accessibles, pròxims a punts on s'estima major probabilitat d'iniciar-se el incendi, en la mesura del possible estan ubicats pròxims a les sortides d'evacuació.
- Instal·lats sobre suports fixats a parament vertical. Part superior situada entre 80cm i 120cm del terra.
- S'ha tingut en compte que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi, que hagi de ser considerat origen d'evacuació, fins a l'extintor, no superi els 15m. (Tabla1.1del DBSI4)
- Extintors senyalitzats conforme a les indicacions a l'ANNEX 1, secció 2ª, del RIPCIRD513/2017de 22maig.
- Analitzats homologats, segons norma UNE23110.

El tipus d'extintors portàtils de pols Classe ABC situats a espais comuns i departaments son d'eficàcia 27A-183-B, 27A-144-B, 21A-113-B.

Aquests extintors de 6Kg, amb una eficàcia de 21A i 113 B, serveixen per cobrir les exigències mínimes amb caràcter general en el cas d'edificis d'ús no industrial (CTE-DBSI).

Sistemes de senyalització luminescent.

La senyalització dels mitjans de protecció contra incendis d'ús manual i dels sistemes d'alerta i alarma, compleixen la norma UNE 23033-1 complint amb les especificacions del RIPCI.

En quant a les característiques, composició, propietats, categories (A o B) de les senyals fotoluminiscents del centre, aquestes son conformes a la UNE 23035-4, on, tots el mitjans de protecció contra incendis que hi ha a l'actualitat estan identificats segons les especificacions:

- Classe B
- Mesura: 210x300mm.
- Fabricada en Glasspack (PVC) de 0,7mm.
- Tinta luminescent,son visibles en la foscor i es carreguen al rebre llum.
- Les senyals d'extinció o de socors indiquen la ubicació dels equips de lluita contra incendi.
- Les característiques de les senyals d'extinció son: La impressió del fons ha de ser vermella, amb el pictograma gravat en tinta luminescent.
- Totes les senyals estan fabricades segons UNE-EN ISO9001.
- Les senyals caduquen als 10 anys de la data de fabricació (va marcada a sota al costat del número de lot segons obliga el nou Reglament de Instal·lacions de Protecció Contra Incendis RIPCI UNE 23035-4.) Seguretat contra incendis.

## MC 5.13 Sistemes de protecció al llamp

Degut a les característiques de l'edifici i la seva relació amb l'entorn no és obligatòria aquesta instal.lació.

S'adjunta al corresponent apartat de justificació de normativa del compliment del DB SUA8.

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

### MC.5.14.1.- DESCRIPCIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ.

Es preveu instal·lació de seguretat mitjançant sensors en interior de mòdul i sistema de connexió d'enllaç amb alarma existent en edifici principal. La desconnexió de l'alarma del mòdul es realitzarà sempre des de l'edifici principal. Instal·lació de sirena interior i exterior en espai mòdul i contactes magnètics en portes d'evacuació de les aules. Alarma existent en el centre de l'empresa Plana Fàbrega.

### MC.5.14.2.- MATERIALS I ELEMENTS UTILITZATS

**TUBS I CANALS.**

Els elements de conducció de cables tindran les seves característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les Normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1

Tots els conductors d'alimentació de receptors elèctrics aniran protegits mitjançant tubs. Les instal·lacions vistes de muntatge superficial, es protegiran mitjançant tub rígid de PVC, amb una resistència al xoc mínima de 5. Les instal·lacions interiors encastades o distribuïdes lliurement a fals sostre, es realitzaran protegides sota tub corregit de PVC, flexible tipus reflex.

**CABLEJAT.**

El cablejat per l'alarma serà de tipus blindat de 2x4fils (com a mínim) LSOH CPR Cca amb mànega per a instal·lacions de Seguretat i Alarma, Flexible i apantallada. Conductor: Coure Polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228. Aïllament: Poliolefina Lliure de Halògens .Cinta separadora de Poliester. Pantalla Cinta d'alumini Mylar al conjunt cobertura 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS).

**SIRENA.**

La sirena exterior serà mínim grau 2 en policarbonat blanc amb lent blava única. Material de gran qualitat i resistència. Coberta interior de protecció d'acer. Incl. Tamper. Sortida so 85dB a 3m. Bateria Pb auxiliar fins a 7,2Ah. Selecció polaritat automàtica. Llum pampalluguejant estroboscòpica blava. Certificat EN50131 o equivalent.

La sirena interior serà mínim grau 3 piezoelèctrica 1 to, de baix perfil, per ús en interiors. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció.

Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mig a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131

**DETECTORS.**

Els detectors seran grau 2, infrarojos amb càmera Abast: 12m. Angle de detecció 85 º. Resolució de Càmera: VGA o QVGA amb 85° d'angle de visió. Discret flash d'IR permet la captura de les imatges en completa foscor, fins a 10m. Seqüència d'imatges associades a l'esdeveniment: Nombre configurable i fps. Imatges a petició iniciades des del Smartphone, per un usuari autoritzat o des d'un navegador web. Disposa de 2 canals de RF, amb antenes separades: Un canal de control, el segon canal per a transmissió d'imatges. Imatges emmagatzemades al detector fins a la completa transmissió a la central. Inclou 2 bateries de Liti de 3V de llarga durada. Certificat EN50131 o equivalent.

**CONTACTES MAGÈTICS.**

Els contactes magnètics seran via radio bidireccionals Abast: Fins a 300 ma l'aire lliure. Temps de resposta ajustable als sensors cablejats: Ràpid (per a sensors de cops) o lent (per detectors convencionals). Estalvi en la durada de la bateria: Els esdeveniments són enviats només un cop cada 2,5 minuts. Entrada programable: NC, NA, RFL. Tamper d'obertura de tapa i en la part posterior.

## MC 6. Equipament

No hi ha elements d'equipament en aquest projecte.

## MC 7 Urbanització dels espais exteriors

A nivell d'urbanització, es preveu com a primera fase de la supressió de les barreres arquitectòniques realitzar un accés adaptat des del carrer. Es realitzarà una franja de paviment de formigó amb pendent del 3% que uneix la porta d'accés al solar des de l'avinguda Can Jofresa fins davant del porxo d'accés al mòdul del carrer. Es col·locarà una reixa interceptora en la unió de la vorera existent amb el nou paviment d'accés per tal de que les aigües no arribin a l'edifici per aquesta banda ja que el carrer és situa uns 30cm per sobre del paviment del mòdul actual. També es preveu el sanejat i pintat de la porta existent d'accés, i adequació dels mecanismes d'obertura per deixar-la en funcionament. S'instal.larà sistema de porter automàtic a connectar a la recepció de l'edifici principal.

A nivell exterior també es preveu la prolongació de la vorera existent en la façana principal formada per un paviment de formigó amb límit de vorada prefabricada de formigó cap a les altres tres façanes, creant així un perímetre a tot l'edifici que allunyi les aigües del mateix. En el perímetre de les voreres de les façanes nord-est i nord-oest es col·locarà un drenatge per frenar les aigües que provenen dels talussos abans de que arribin a l'edifici.

Com a altres actuacions exteriors hi ha les noves connexions d'instal.lacions a realitzar nova CGP-quadre principal elèctric i allargament de les instal·lacions des de l'edifici principal fins a l'edifici mòdul. Les rases de passos d'instal·lacions entre l'edifici principal i l'edifici objecte d'intervenció, així com entre el nou armari CGP i l'edifici principal preveuen reposar els paviments amb les mateixes característiques existents.

En una segona fase es preveurà l'accés adaptat entre l'edifici principal, l'edifici del mòdul i el pati. S'incorpora a aquest projecte estudi previ de rampa situada al lateral de la pista que compleix amb el recorregut adaptat de l'Annex 2a d'accessibilitat al territori del Decret 209/2023.

A Torregrossa, febrer de 2026

L'arquitecte autora del projecte,

Núria Lleonart Satorra

# I.M MEMÒRIA

## ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

# ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

## 1.- Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

### Organització de les obres

Les obres de la retirada de les plaques de fibrociment amb amiant al estar la zona d'actuació sectoritzada respecte la resta del recinte de l'institut es podran solapar amb l'activitat escolar. La durada prevista de les obres és de 4 mesos inclòs el termini d'execució i aprovació del Pla de treball necessari per la retirada dels elements de fibrociment amb amiant. És a dir què l'obra física de retirada del fibrociment ha de començar just en tenir aprovat el Pla.

Mentre es realitzi la tramitació de Pla de Treballs per la retirada de l'amiant es realitzaran paral·lelament les feines d'enderroc dels elements interiors del mòdul, l'enderroc del petit magatzem adossat a l'edifici del mòdul, l'esporga d'arbres i les connexions de les diferents instal·lacions des de l'edifici principal fins al nou mòdul, incloent les feines que es puguin avançar pel trasllat de la CGP a la tanca del recinte. També s'instal·larà la línia de vida a la coberta per facilitar les feines de la substitució. També es preveu la instal·lació d'una escala de gat escamotejable amb porta inferior amb candau i proteccions per l'accés per manteniment de la coberta. Durant aquest període també es preveurà del corresponent subministre del panell sandvitx i remats per tal de que un cop realitzada la retirada es pugui cobrir l'edifici sense tenir-lo esperant a cel-obert.

Donat l'estat en que es troba l'edifici i per facilitar les feines, es preveu fer la retirada del fibrociment en una única fase. Es disposarà de tendals per minimitzar possibles aiguats mentre es realitzin aquests treballs.

Un cop acabada la retirada de les plaques de fibrociment es continuarà amb els treballs restants de col·locació de panell sandvitx i remats. Per procedir a la resta de treballs a l'interior del mòdul i en la substitució i col·locació de noves fusteries. Es deixaran per la fase final els treballs de pavimentació de les zones exteriors.

Tal i com s'ha explicat en altres apartats, és necessari assegurar-se que no hi ha riscos residuals ocasionats per l'exposició a l'amiant en espais tractats.

Les obres hauran d'estar acabades abans de l'inici de classes.

Es preveu començar les obres amb activitat escolar al centre, ja que la zona d'actuació es troba sectoritzada i tancada per valles respecte la resta del recinte de l'Institut. Així doncs, es preveu iniciar les obres el 4 maig.

Previ a iniciar les obres caldrà realitzar les desconnexions de les instal·lacions objecte de la intervenció.

Es preparà les feines pel trasllat de la CGP però aquesta no es trasalladarà fins la fi del curs escolar per minimitzar qualsevol afectació al centre.

Es preveu una durada de les obres de 4mesos, amb data final 1 de setembre.

Les zones d'emmagatzematge i acopi de material es preveuen en la zona de pati, containers per la recollida de residus, en cas que siguin necessaris, etc., correctament sectoritzades. Per la retirada de les plaques de coberta es delimitarà la zona d'acopi del material correctament precintat i es gestionarà el transport, també es limitarà la zona de la unitat de descontaminació. En tot moment, mentre es simultaniegin les obres amb l'activitat escolar les zones de l'interior de l'edifici principal i espais annexos hauran de quedar netes.

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

Pel que fa a l'edifici es troba en una zona d'equipament, i els carrers es troben urbanitzats i es disposa d'accés a la sala de calderes i del pati des del vial lateral situat al sud-est de l'edifici per tant, la zona serà de fàcil accés i de poca afectació a l'entorn.

Per tal de minimitzar la presència de persones fora de la zona afectada per l'obra s'hauran de coordinar i planificar els treballs a realitzar per tal que aquests durin i afectin el menys possible a l'entorn. La zona d'actuació queda dins el recinte tancat de l'Institut per tant la pròpia tanca de l'Institut farà de tancament de l'obra. Es col·locaran malles d'ocultació en les tanques existents per reduir el màxim possible les vistes de l'interior de l'obra per tal d'evitar la presència de curiosos a l'exterior.

Els treballs a realitzar per la retirada de les plaques de fibrociment amb amiant, no hi haurà persones alienes dins l'àmbit de l'obra i zona de protecció delimitada per les tanques existents del centre, igualment s'hauran de prendre les mesures necessàries indicades al pla de treball.

Es programaran els treballs per tal de minimitzar l'afectació a veïns i als usuaris.

**Mesures mediambientals adoptades per a l'execució**

En la retirada de les plaques de fibrociment es preveu el reg de la coberta amb líquid fixador de les partícules d'aminat, empaquetat en el mateix espai de sotacoberta i protecció amb films dels elements desmuntats, i posterior càrraga directa dels paquets sobre camió.

Per tal de minimitzar la formació de núvols de pols a l'obra, quan les condicions climatològiques ho permetin, es regaran les runes i els materials que es vagin desprenent durant l'enderroc. En general, en condicions de fort vent, cal evitar la realització d'operacions que impliquin l'ús de materials pulverulents o que puguin generar pols. Qualsevol càrrega i descàrrega de runes o materials pulverulent es farà en contenidors o saques cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs. Per tal d'evitar les roderes de fang que deixen els camions sobre la xarxa viaria quan surten de l'obra s'haurà de fer una neteja de les rodes mitjançant aigua a pressió reutilitzada d'altres processos, sempre que sigui possible. Qualsevol emmagatzematge de runes o material pulverulent s'ha de fer en contenidors, saques o sitges, cobrint-los amb sempre amb lones o plàstics estancs.

Per tal de portar un millor control de les emissions de substàncies tòxiques evaporades caldrà que els processos que comportin emissions oloroses que superin el llindar de percepció olfactiva, de reconeixement o molèstia, es duguin a terme en tallers, sempre que sigui possible. S'haurà de controlar que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin incidències.

A fi de disminuir la utilització d'àrids de procedència natural s'haurà de preveure utilitzar graves reciclades procedents de residus d'enderrocs de murs de fàbrica o formigó com a subbases de paviments i soleres. S'intentarà aprofitar al màxim els residus generats a la pròpia obra per tal de reutilitzar-los i reciclar-los.

Per tal de no embrutar l'entorn de l'obra es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surten de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, etc. l'entorn de l'obra. Una possible solució és escampar una capa de grava a la sortida de l'obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es troba en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.

En general, es prendran les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en què es trobava.

Les operacions de càrrega i descàrrega es faran amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.

A fi de disminuir les molèsties per vibracions i soroll es comprovarà que la maquinària utilitzada compleix la normativa vigent respecte els permisos i els controls necessaris.

Els horaris d'obra s'inclouran dins l'interval entre les vuit del matí i les deu del vespre com a màxim (excepte que per urgència o necessitat s'hagi de treballar fora d'aquesta franja horària, demanant els permisos corresponents). En el cas que les obres s'hagin de simultaniejar amb el període de curs escolar, l'horari s'haurà de reduir de cinc de la tarda a deu del vespre.

En els contractes amb subcontractistes que aportin maquinària se'ls afegirà una clàusula per tal que disposi del certificat CE/ITV de la maquinària que treballi a l'obra.

Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. Als efectes d'aquesta Llei, s'entén per soroll produït per les activitats el que prové de les màquines, les instal.lacions, les obres, etc.

En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construir no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent.

Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, etc. no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte.

No s'ha previst la col·locació de cap material que pugui considerar-se com a no sostenible. Com a producte més representatiu es substituirà totes les possibles imprimacions antioxidants amb plom per altres amb materials menys contaminats i amb les mateixes prestacions, tipus "oxirite" o similar.

Per tal d'avaluar el consum d'aigua de les diferents unitats d'obra i minimitzar-ne el consum, a l'inici de l'obra es demanarà el corresponent comptador provisional d'obra, on es podrà mesurar el consum real de l'obra.

En l'execució de l'obra es realitzarà, setmanalment, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra.

Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades d'una setmana a l'altra.

Les unitats afectades són, principalment, les relacionades amb la compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó.

Així mateix es disposarà de zones on hi haurà punts de consum d'aigua sempre, amb la seva corresponent clau. La distribució serà sempre amb tubs de polietilè en els trams generals i amb manega en moments puntuals, que es controlarà periòdicament per garantir la seva estanquitat.

A fi de minimitzar els consums energètics es demanarà un comptador provisional d'obra, on es podrà mesurar el consum real de l'obra, d'aquesta manera es podrà realitzar un seguiment setmanal del consum.

Per tal d'evitar consums innecessaris s'intentarà aprofitar al màxim la llum solar, reduint el consum elèctric en il·luminació. Es preveu utilitzar equips fluorescents amb reactància electrònica per evita l'ús de bombetes incandescents. S'haurà de supervisar que les eines mecàniques dels operaris no restin endollades a la corrent quan no s'estigui realitzant cap tasca.

El contractista s'haurà d'encarregar de definir el responsable de realitzar aquests controls i la programació, així com escollir els gestors i transportistes autoritzats.

L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit.

Per tal d'una millor gestió de la neteja de les canaletes de les cubes dels camions s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat.

El recipient seleccionat per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionaran els residus mitjançant un gestor autoritzat. S'hauran de restituir les condicions inicials de l'espai un cop finalitzada l'obra.

En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de què les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

El contractista haurà d'incloure dins del contracte del subministrament del formigó el detall del procediment finalment escollit. Caldrà assegurar que els conductors dels camions de les cisternes de formigó coneixen aquestes mesures i, en cas que així no sigui, caldrà informar i comunicar aquest requisit.

El personal d'obra, des de l'encarregat fins els operaris, hauran de conèixer aquesta disposició i vetllar per a què es compleixi.

Per tal de planificar les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim es important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. També es prohibirà col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles.

Se senyalitzaran les zones destinades a l'acopi de materials, a l'acopi de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos.

Per tal de garantir el drenatge de l'aigua s'eliminarà la capa de terra vegetal del solar i es farà el correcte replanteig de nivells per tal de conduir les aigües del pati a les línies de recollida d'aigua que les conduiran cap al punt d'evacuació definit.

A fi de no alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats, olis, greixos, gas-oils i altres residus d'obra s'haurà de tenir cura que no es produeixi cap tipus d'abocament sobre el sòl i en particular el de substancies líquides.

S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius, etc.

Per tal de poder actuar enfront de possibles abocaments, s'haurà de tenir previst a l'obra un petit acopi de materials absorbents.

Les empreses subcontractades hauran d'estar informades d'aquest tema mitjançant reunions amb el contractista o incloent aquests aspectes en els contractes particulars.

Es revisaran les tasques més crítiques en una zona concreta degudament senyalitzada e impermeabilitzada.

Aquests vessaments hauran de tenir un contenidor específic ubicat en un lloc corresponent. Si s'arribés a considerar oportú es pot col·locar una cubeta mòbil per realitzar el canvi d'oli de les màquines, de manera que es recullin els sobrants i es puguin abocar a un bidó per a posteriorment, portar-los a un gestor autoritzat.

S'hauran de realitzar inspeccions períodes durant el temps que la maquinaria d'obra estigui actuant per tal de comprovar que aquesta no tingui fuites d'olis, en cas de que es detectin fuites d'olis la maquinaria no podrà realitzar cap activitat dins de l'obra fins que no es repari la causa de la fuita d'oli.

Per tal de mantenir els canals de comunicació amb la població propera a l'obra, la Direcció d'execució serà l'encarregada d'informar a la població de les diferents afectacions de l'execució de l'obra, com ara desviaments de trànsit, accessos, etc. Dita informació es canalitzarà a través dels representants de la població (ajuntaments, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa, ...) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin.

A fi de no interferir en l'accessibilitat de la població afectada s'ha programat l'obra tenint en compte les possibles interferències a la població.

En cas de ser necessari es plantejarien els desviaments adequats, per tal de mantenir la mobilitat de la població afectada amb les adequades condicions de seguretat viària.

Els contenidors se situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació, i hauran d'acomplir les condicions que constin en la llicència. En qualsevol cas s'haurà de deixar un espai mínim lliure per al pas de vianants d'1,40 m.

Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts.

És prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d´acord amb la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Per tal de prevenir l'accidentalitat per increment dels transports la construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat i Salut.

El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial al què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació de l'obstacle.
Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions i de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries. Se senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns.

Abans de l'inici de l'obra el contractista haurà de redactar un PACMA (Programa de control i mediambient) on es detalli la correcta gestió.

## 2.- Termini d'execució de les obres

L'obra es realitzarà en QUATRE mesos d'obra.

## 3.- Pla de treballs

A continuació s'adjunta el pla de treballs previst per la realització del projecte executiu

A Torregrossa, Febrer de 2026

L'arquitecte autora del projecte,
Núria Lleonart Satorra

OBRES RAM 2025
REFORMA INSTITUT CAN JOFRESA
XMV-25538

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:07/02/26 Pàg.: 1

Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| 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 | | 01/04/26<br>01/04/26 | 01/04/26<br>01/04/26 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0001<br>ENDERROCS |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>27 | 0034<br>ELABORACIÓ PLA AMIANT I TRÀMIT AUTORITZACIÓ |
| 0001<br>ENDERROCS | 1 | 45<br>45 | | 01/04/26<br>05/06/26 | 01/04/26<br>11/06/26 | 0<br>4 | 0<br>0 | 4 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0000<br>Tasca inici | II<br>5 | 1<br>0 | 0002<br>MOVIMENT DE TERRES |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>4 | 0005<br>COBERTA |
| 0002<br>MOVIMENT DE TERRES | 1 | 10<br>10 | | 10/04/26<br>23/04/26 | 10/04/26<br>23/04/26 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | II<br>5 | 1<br>0 | 0001<br>ENDERROCS | FI<br>0 | 1<br>5 | 0003<br>SISTEMA ESTRUCTURAL |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0010<br>PAVIMENTS |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>29 | 0019<br>SANEJAMENT |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:07/02/26 Pàg.: 2

Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | PRECEDENT | | | CONSEQÜENT | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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>27 | 0025<br>MOVIMENT DE TERRES |
| 0003<br>SISTEMA ESTRUCTURAL | 1 | 10<br>10 | | 24/04/26<br>08/05/26 | 04/05/26<br>15/05/26 | 5<br>5 | 5<br>-5 | 5 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>5 | 0002<br>MOVIMENT DE TERRES | FI<br>0 | 1<br>5 | 0008<br>PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS |
| 0004<br>FAÇANES | 1 | 30<br>30 | | 08/06/26<br>20/07/26 | 11/06/26<br>24/07/26 | 3<br>4 | 0<br>-3 | 4 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FF<br>0 | 1<br>4 | 0005<br>COBERTA | II<br>20 | 1<br>3 | 0006<br>FUSTERIA EXTERIOR |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>3 | 0008<br>PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | FI<br>0 | 1<br>4 | 0029<br>TANCAMENTS PRACTICABLES |
| 0005<br>COBERTA | 1 | 30<br>30 | | 08/06/26<br>20/07/26 | 12/06/26<br>24/07/26 | 4<br>4 | 0<br>-4 | 4 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>4 | 0001<br>ENDERROCS | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>27 | 0034<br>ELABORACIÓ PLA AMIANT I TRÀMIT AUTORITZACIÓ | FF<br>0 | 1<br>4 | 0004<br>FAÇANES |
| 0006<br>FUSTERIA EXTERIOR | 1 | 7<br>7 | | 07/07/26<br>15/07/26 | 10/07/26<br>20/07/26 | 3<br>3 | 0<br>-3 | 3 | | | | | | |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS



Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| 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 |
| | | | | | | | | | II<br>20 | 1<br>3 | 0004<br>FAÇANES | FI<br>0 | 1<br>3 | 0007<br>ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>3 | 0009<br>FUSTERIA INTERIOR |
| 0007<br>ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR | 1 | 4<br>4 | | 16/07/26<br>21/07/26 | 21/07/26<br>24/07/26 | 3<br>3 | 0<br>-3 | 3 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>3 | 0006<br>FUSTERIA EXTERIOR | FI<br>0 | 1<br>3 | 0029<br>TANCAMENTS PRACTICABLES |
| 0008<br>PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | 1 | 15<br>15 | | 18/05/26<br>05/06/26 | 18/05/26<br>10/06/26 | 0<br>3 | 0<br>0 | 3 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>5 | 0003<br>SISTEMA ESTRUCTURAL | II<br>7 | 1<br>21 | 0015<br>FONTANERIA |
| | | | | | | | | | II<br>15 | 1<br>0 | 0010<br>PAVIMENTS | FI<br>0 | 1<br>30 | 0009<br>FUSTERIA INTERIOR |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>3 | 0004<br>FAÇANES |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>14 | 0012<br>ACABATS INTERIORS |
| | | | | | | | | | | | | II<br>0 | 1<br>0 | 0013<br>ELECTRICITAT |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:07/02/26 Pàg.: 4

Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| 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 |
| 0009<br>FUSTERIA INTERIOR | 1 | 4<br>4 | | 16/07/26<br>21/07/26 | 21/07/26<br>24/07/26 | 3<br>3 | 3<br>-3 | 3 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>3 | 0006<br>FUSTERIA EXTERIOR | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>30 | 0008<br>PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | FF<br>0 | 1<br>3 | 0012<br>ACABATS INTERIORS |
| 0010<br>PAVIMENTS | 1 | 25<br>25 | | 24/04/26<br>29/05/26 | 24/04/26<br>26/06/26 | 0<br>19 | 0<br>0 | 19 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0002<br>MOVIMENT DE TERRES | II<br>15 | 1<br>0 | 0008<br>PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>19 | 0012<br>ACABATS INTERIORS |
| 0011<br>CEL RASOS | 1 | 12<br>12 | | 18/06/26<br>06/07/26 | 09/07/26<br>24/07/26 | 14<br>14 | 14<br>-10 | 14 | | | | | | |
| | | | | | | | | | II<br>8 | 1<br>14 | 0012<br>ACABATS INTERIORS | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>21 | 0023<br>VENTILACIÓ | FI<br>0 | 1<br>14 | 0014<br>ENLLUMENAT |
| 0012<br>ACABATS INTERIORS | 1 | 20<br>20 | | 08/06/26<br>24/07/26 | 29/06/26<br>24/07/26 | 14<br>0 | 0<br>0 | 14 | | | | | | |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS



Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | PRECEDENT | | | CONSEQÜENT | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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>14 | 0008<br>PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | | | |
| | | | | | | | | | FF<br>0 | 1<br>3 | 0009<br>FUSTERIA INTERIOR | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>19 | 0010<br>PAVIMENTS | | | |
| | | | | | | | | | FF<br>0 | 1<br>31 | 0016<br>CALEFACCIÓ | II<br>8 | 1<br>14 | 0011<br>CEL RASOS |
| | | | | | | | | | FF<br>0 | 1<br>0 | 0020<br>MEGAFONIA | | | |
| | | | | | | | | | FF<br>5 | 1<br>35 | 0022<br>CONTRA INCENDIS | FI<br>0 | 1<br>0 | 0014<br>ENLLUMENAT |
| 0013<br>ELECTRICITAT | 1 | 30<br>30 | | 18/05/26<br>29/06/26 | 18/05/26<br>24/07/26 | 0<br>19 | 0<br>0 | 19 | | | | | | |
| | | | | | | | | | II<br>0 | 1<br>0 | 0008<br>PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | II<br>10 | 1<br>0 | 0017<br>VEU I DADES |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>19 | 0014<br>ENLLUMENAT |
| | | | | | | | | | | | | II<br>0 | 1<br>39 | 0024<br>AJUDES INSTAL·LACIONS |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS



Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| 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 |
| 0014<br>ENLLUMENAT | 1 | 5<br>5 | | 27/07/26<br>31/07/26 | 27/07/26<br>31/07/26 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>14 | 0011<br>CEL RASOS | FI<br>0 | 1<br>0 | ZZZZ<br>Tasca fi |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0012<br>ACABATS INTERIORS | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>19 | 0013<br>ELECTRICITAT | | | |
| | | | | | | | | | FF<br>0 | 1<br>39 | 0024<br>AJUDES INSTAL·LACIONS | | | |
| 0015<br>FONTANERIA | 1 | 1<br>1 | | 27/05/26<br>27/05/26 | 26/06/26<br>26/06/26 | 21<br>21 | 0<br>19 | 21 | | | | | | |
| | | | | | | | | | II<br>7 | 1<br>21 | 0008<br>PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | FI<br>0 | 1<br>31 | 0016<br>CALEFACCIÓ |
| | | | | | | | | | FF<br>0 | 1<br>27 | 0019<br>SANEJAMENT | FI<br>0 | 1<br>35 | 0022<br>CONTRA INCENDIS |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>21 | 0023<br>VENTILACIÓ |
| 0016<br>CALEFACCIÓ | 1 | 10<br>10 | | 28/05/26<br>10/06/26 | 13/07/26<br>24/07/26 | 31<br>31 | 31<br>11 | 31 | | | | | | |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:07/02/26 Pàg.: 7

Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | PRECEDENT | | | CONSEQÜENT | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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>31 | 0015<br>FONTANERIA | FF<br>0 | 1<br>31 | 0012<br>ACABATS INTERIORS |
| 0017<br>VEU I DADES | 1 | 21<br>21 | | 01/06/26<br>30/06/26 | 01/06/26<br>30/06/26 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | II<br>10 | 1<br>0 | 0013<br>ELECTRICITAT | FI<br>0 | 1<br>5 | 0018<br>PORTER ELECTRÒNIC |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0021<br>SEGURETAT |
| 0018<br>PORTER ELECTRÒNIC | 1 | 5<br>5 | | 01/07/26<br>07/07/26 | 08/07/26<br>14/07/26 | 5<br>5 | 5<br>-5 | 5 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>5 | 0017<br>VEU I DADES | FI<br>0 | 1<br>5 | 0020<br>MEGAFONIA |
| 0019<br>SANEJAMENT | 1 | 15<br>15 | | 28/04/26<br>19/05/26 | 05/06/26<br>26/06/26 | 27<br>27 | 0<br>-3 | 27 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>29 | 0002<br>MOVIMENT DE TERRES | FF<br>0 | 1<br>27 | 0015<br>FONTANERIA |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>27 | 0025<br>MOVIMENT DE TERRES | II<br>10 | 1<br>34 | 0026<br>PAVIMENTS |
| 0020<br>MEGAFONIA | 1 | 8<br>8 | | 15/07/26<br>24/07/26 | 15/07/26<br>24/07/26 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS



Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | PRECEDENT | | | CONSEQÜENT | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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>5 | 0018<br>PORTER ELECTRÒNIC | FF<br>0 | 1<br>0 | 0012<br>ACABATS INTERIORS |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0021<br>SEGURETAT | | | |
| 0021<br>SEGURETAT | 1 | 10<br>10 | | 01/07/26<br>14/07/26 | 01/07/26<br>14/07/26 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0017<br>VEU I DADES | FI<br>0 | 1<br>0 | 0020<br>MEGAFONIA |
| 0022<br>CONTRA INCENDIS | 1 | 1<br>1 | | 28/05/26<br>28/05/26 | 17/07/26<br>17/07/26 | 35<br>35 | 35<br>33 | 35 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>35 | 0015<br>FONTANERIA | FF<br>5 | 1<br>35 | 0012<br>ACABATS INTERIORS |
| 0023<br>VENTILACIÓ | 1 | 8<br>8 | | 28/05/26<br>08/06/26 | 29/06/26<br>08/07/26 | 21<br>21 | 7<br>5 | 21 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>21 | 0015<br>FONTANERIA | FI<br>0 | 1<br>21 | 0011<br>CEL RASOS |
| 0024<br>AJUDES INSTAL·LACIONS | 1 | 15<br>15 | | 18/05/26<br>05/06/26 | 13/07/26<br>31/07/26 | 39<br>39 | 39<br>9 | 39 | | | | | | |
| | | | | | | | | | II<br>0 | 1<br>39 | 0013<br>ELECTRICITAT | FF<br>0 | 1<br>39 | 0014<br>ENLLUMENAT |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS



Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | PRECEDENT | | | CONSEQÜENT | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |
| 0025<br>MOVIMENT DE TERRES | 1 | 2<br>2 | | 24/04/26<br>27/04/26 | 03/06/26<br>04/06/26 | 27<br>27 | 0<br>23 | 27 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>27 | 0002<br>MOVIMENT DE TERRES | FI<br>0 | 1<br>27 | 0019<br>SANEJAMENT |
| 0026<br>PAVIMENTS | 1 | 15<br>15 | | 13/05/26<br>02/06/26 | 01/07/26<br>21/07/26 | 34<br>34 | 0<br>4 | 34 | | | | | | |
| | | | | | | | | | II<br>10 | 1<br>34 | 0019<br>SANEJAMENT | FI<br>0 | 1<br>34 | 0027<br>PLUVIALS |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>37 | 0029<br>TANCAMENTS PRACTICABLES |
| 0027<br>PLUVIALS | 1 | 2<br>2 | | 03/06/26<br>04/06/26 | 22/07/26<br>23/07/26 | 34<br>34 | 0<br>30 | 34 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>34 | 0026<br>PAVIMENTS | FI<br>0 | 1<br>34 | 0028<br>JARDINERIA |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>35 | 0029<br>TANCAMENTS PRACTICABLES |
| 0028<br>JARDINERIA | 1 | 6<br>6 | | 05/06/26<br>12/06/26 | 24/07/26<br>31/07/26 | 34<br>34 | 34<br>22 | 34 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>34 | 0027<br>PLUVIALS | FI<br>0 | 1<br>34 | ZZZZ<br>Tasca fi |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS



Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | PRECEDENT | | | CONSEQÜENT | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |
| 0029<br>TANCAMENTS PRACTICABLES | 1 | 5<br>5 | | 22/07/26<br>28/07/26 | 27/07/26<br>31/07/26 | 3<br>3 | 3<br>-3 | 3 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>4 | 0004<br>FAÇANES | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>3 | 0007<br>ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>37 | 0026<br>PAVIMENTS | FI<br>0 | 1<br>3 | ZZZZ<br>Tasca fi |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>35 | 0027<br>PLUVIALS | | | |
| 0030<br>GESTIÓ DE RESIDUS | 1 | 122<br>122 | | 01/04/26<br>31/07/26 | 01/04/26<br>31/07/26 | 1<br>1 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| 0031<br>SEGURETAT I SALUT | 1 | 122<br>122 | | 01/04/26<br>31/07/26 | 01/04/26<br>31/07/26 | 1<br>1 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| 0034<br>ELABORACIÓ PLA AMIANT I TRÀMIT AUTORITZACIÓ | 1 | 22<br>22 | | 01/04/26<br>05/05/26 | 13/05/26<br>11/06/26 | 27<br>27 | 23<br>-17 | 27 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>27 | 0000<br>Tasca inici | FI<br>0 | 1<br>27 | 0005<br>COBERTA |
| ZZZZ<br>Tasca fi | 1 | 0<br>0 | | 31/07/26<br>31/07/26 | 31/07/26<br>31/07/26 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS



Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| 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>0 | 0014<br>ENLLUMENAT | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>34 | 0028<br>JARDINERIA | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>3 | 0029<br>TANCAMENTS PRACTICABLES | | | |

# RESUM DE PREVISIONS I CERTIFICACIONS PER PERIODES

Data:07/02/26 Pàg.: 1

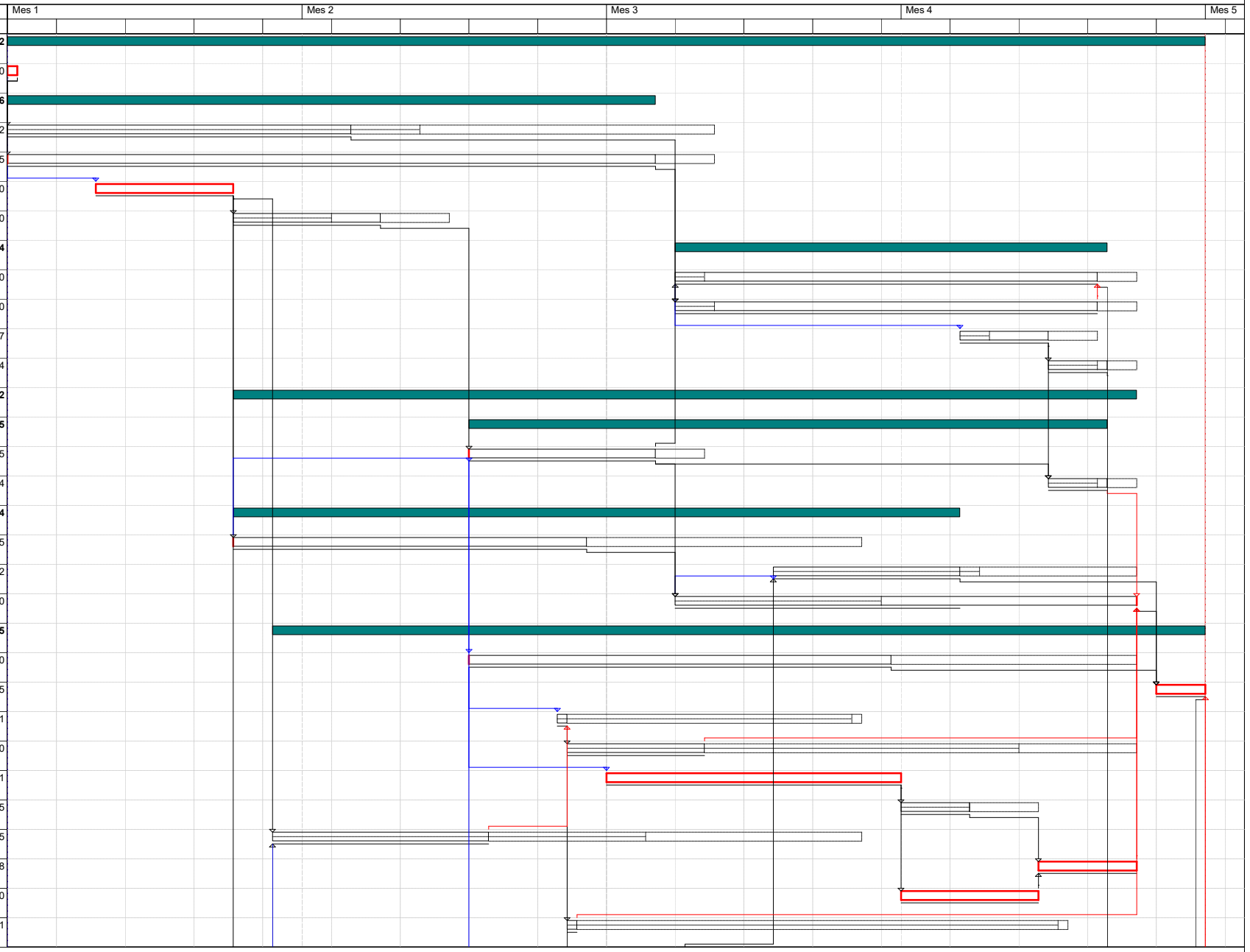
Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| | Previsions contracte | | Certificacions | | | | Previsions actuals | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Periode | Acumulada | Real periode | % | Real acumulada | % | Periode | Acumulada |
| 17/4/2026 | | PI-PF | | | | | 19.136,95 | 19.136,95 PI-PF |
| | | UI-UF | | | | | 17.480,99 | 17.480,99 UI-UF |
| 17/5/2026 | | PI-PF | | | | | 97.874,03 | 117.010,98 PI-PF |
| | | UI-UF | | | | | 70.360,13 | 87.841,11 UI-UF |
| 17/6/2026 | | PI-PF | | | | | 150.529,01 | 267.539,99 PI-PF |
| | | UI-UF | | | | | 112.623,39 | 200.464,51 UI-UF |
| 17/7/2026 | | PI-PF | | | | | 126.386,29 | 393.926,28 PI-PF |
| | | UI-UF | | | | | 155.022,77 | 355.487,27 UI-UF |
| 31/7/2026 | | PI-PF | | | | | 26.207,06 | 420.133,34 PI-PF |
| | | UI-UF | | | | | 64.646,07 | 420.133,34 UI-UF |

# DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

## 01 - OBRES RAM 2025

| Codi | Descripció | Dur. |
|---|---|---|
| **1** | **XMV-25538 IES_CANJOFRESA** | **122** |
| 0000 | Tasca inici | 0 |
| **1.1** | **ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES** | **66** |
| 0034 | ELABORACIÓ PLA AMIANT I TRÀMIT AUTORITZACIÓ | 22 |
| 0001 | ENDERROCS | 45 |
| 0002 | MOVIMENT DE TERRES | 10 |
| 0003 | SISTEMA ESTRUCTURAL | 10 |
| **1.2** | **SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS** | **44** |
| 0004 | FAÇANES | 30 |
| 0005 | COBERTA | 30 |
| 0006 | FUSTERIA EXTERIOR | 7 |
| 0007 | ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR | 4 |
| **1.3** | **SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS** | **92** |
| **1.3.1** | **COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL** | **65** |
| 0008 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | 15 |
| 0009 | FUSTERIA INTERIOR | 4 |
| **1.3.2** | **COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL** | **74** |
| 0010 | PAVIMENTS | 25 |
| 0011 | CEL RASOS | 12 |
| 0012 | ACABATS INTERIORS | 20 |
| **1.4** | **SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS** | **95** |
| 0013 | ELECTRICITAT | 30 |
| 0014 | ENLLUMENAT | 5 |
| 0015 | FONTANERIA | 1 |
| 0016 | CALEFACCIÓ | 10 |
| 0017 | VEU I DADES | 21 |
| 0018 | PORTER ELECTRÒNIC | 5 |
| 0019 | SANEJAMENT | 15 |
| 0020 | MEGAFONIA | 8 |
| 0021 | SEGURETAT | 10 |
| 0022 | CONTRA INCENDIS | 1 |

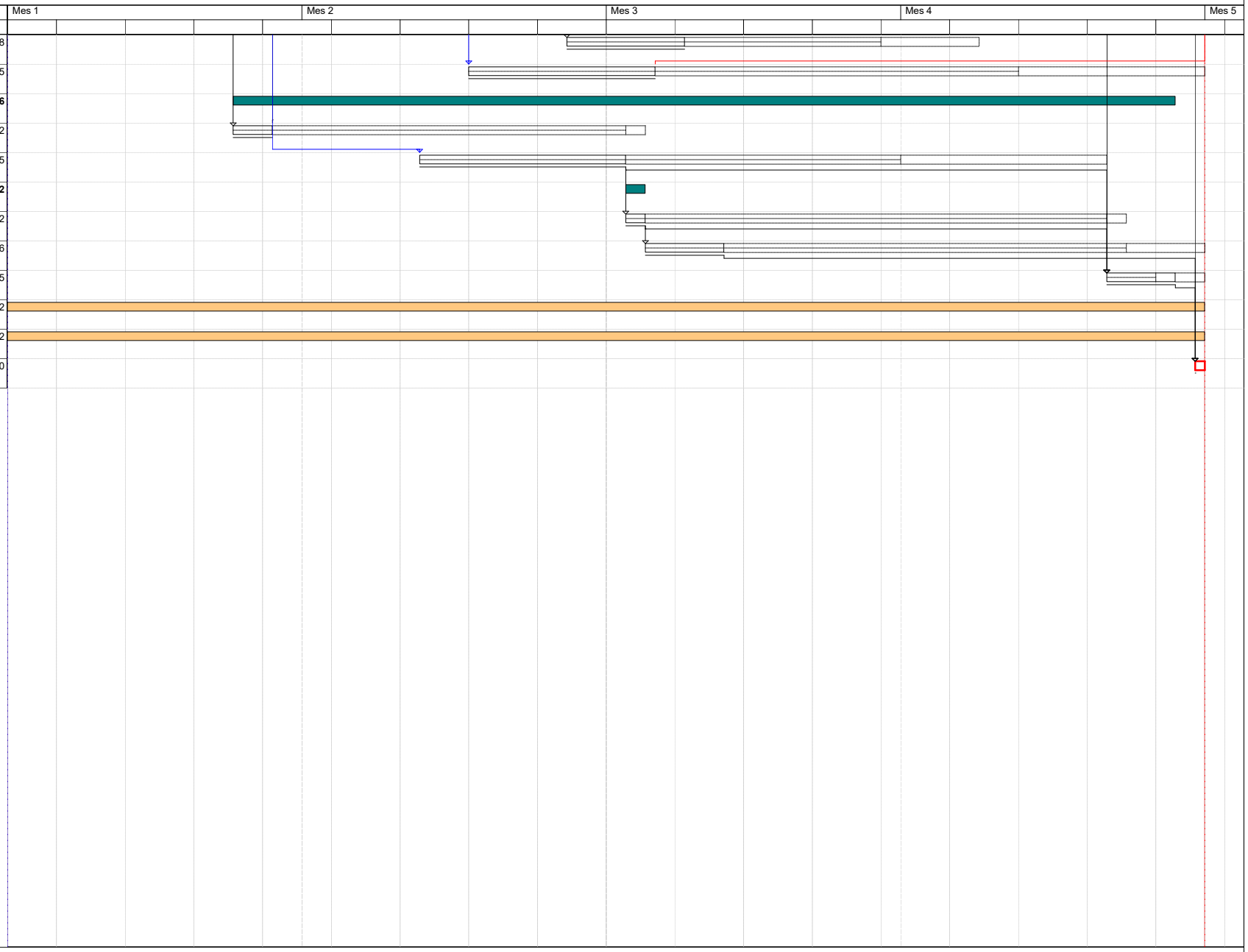



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

# DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

## 01 - OBRES RAM 2025

| Codi | Descripció | Dur. |
|---|---|---|
| 0023 | VENTILACIÓ | 8 |
| 0024 | AJUDES INSTAL·LACIONS | 15 |
| **1.5** | **URBANITZACIÓ** | **96** |
| 0025 | MOVIMENT DE TERRES | 2 |
| 0026 | PAVIMENTS | 15 |
| **1.5.1** | **INSTAL·LACIONS I SERVEIS** | **2** |
| 0027 | PLUVIALS | 2 |
| 0028 | JARDINERIA | 6 |
| 0029 | TANCAMENTS PRACTICABLES | 5 |
| 0030 | GESTIÓ DE RESIDUS | 122 |
| 0031 | SEGURETAT I SALUT | 122 |
| ZZZZ | Tasca fi | 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

# PREVISIÓ INICIAL DE CERTIFICACIONS MÍNIMES

Data:07/02/26 Pàg.:1

Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| | Previsions inicials mínimes | |
|---|---|---|
| | **Per període** | **Acumulada** |
| del 01/04/2026 fins al 17/04/2026 | 17.480,99 | 17.480,99 |
| del 18/04/2026 fins al 17/05/2026 | 70.360,13 | 87.841,11 |
| del 18/05/2026 fins al 17/06/2026 | 112.623,39 | 200.464,51 |
| del 18/06/2026 fins al 17/07/2026 | 155.022,77 | 355.487,27 |
| del 18/07/2026 fins al 31/07/2026 | 64.646,07 | 420.133,34 |

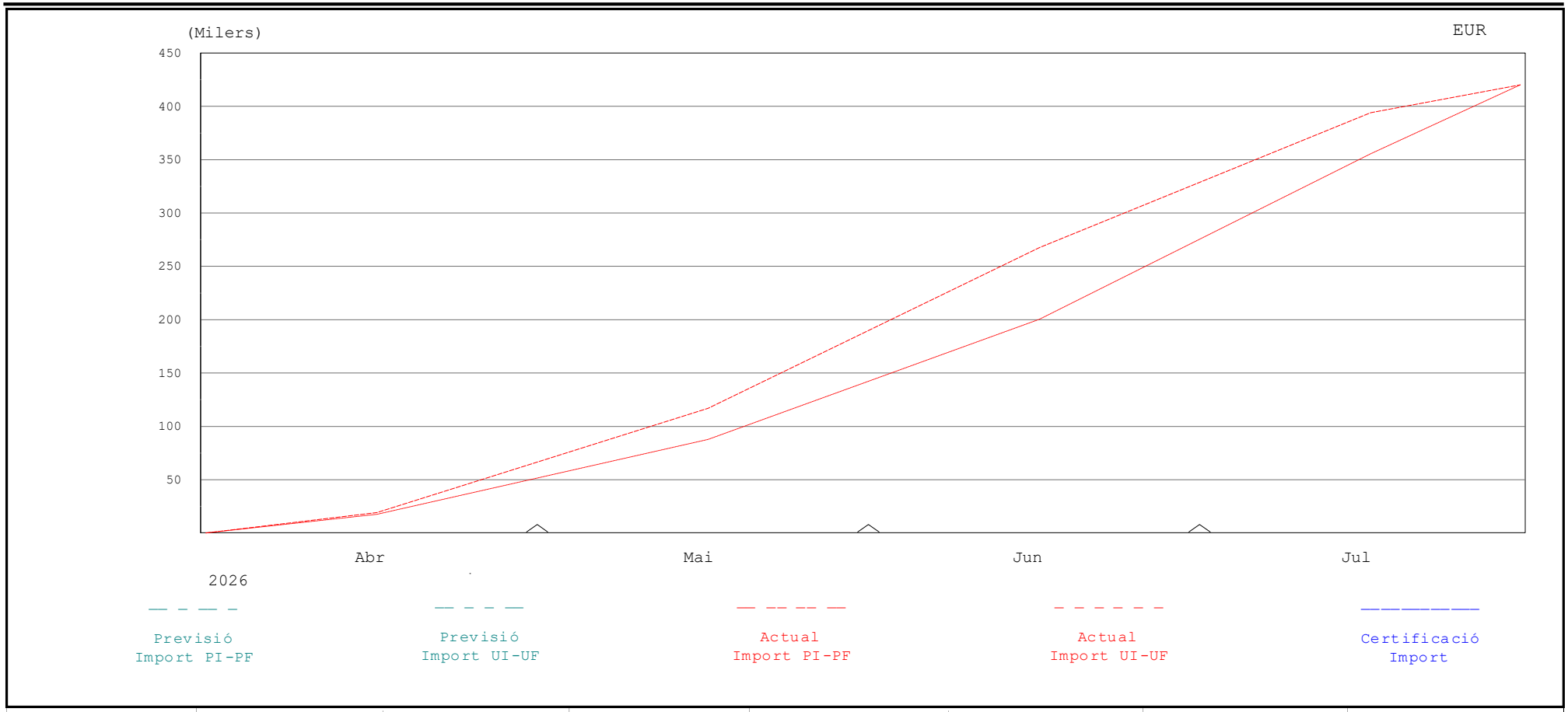
Imports referents a PEM

EUR

OBRES RAM 2025
REFORMA INSTITUT CAN JOFRESA
XMV-25538

# FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data: 07/02/26



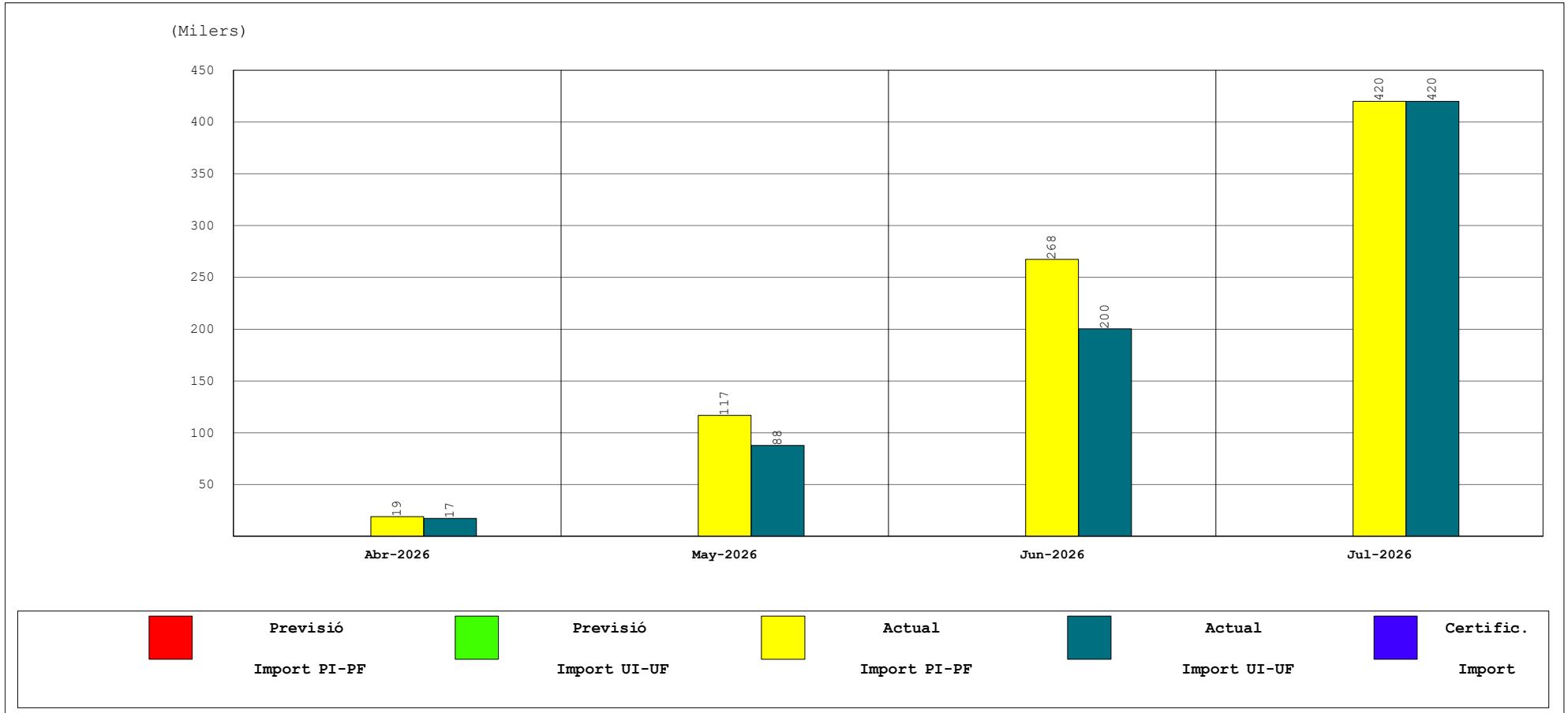

| % PREVIST FINS | % FET FINS | % PREVIST DES DE 1 Abril 2026 | % FET DES DE 1 Abril 2026 | CERTIFICAT FINS | CERTIFICAT MES | P.E.M. CONTR. | P.E.M. ACTUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 420.133,34 | 420.133,34 |

OBRES RAM 2025
REFORMA INSTITUT CAN JOFRESA
XMV-25538

EUR

# HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS ACUMULAT

Data: 07/02/26



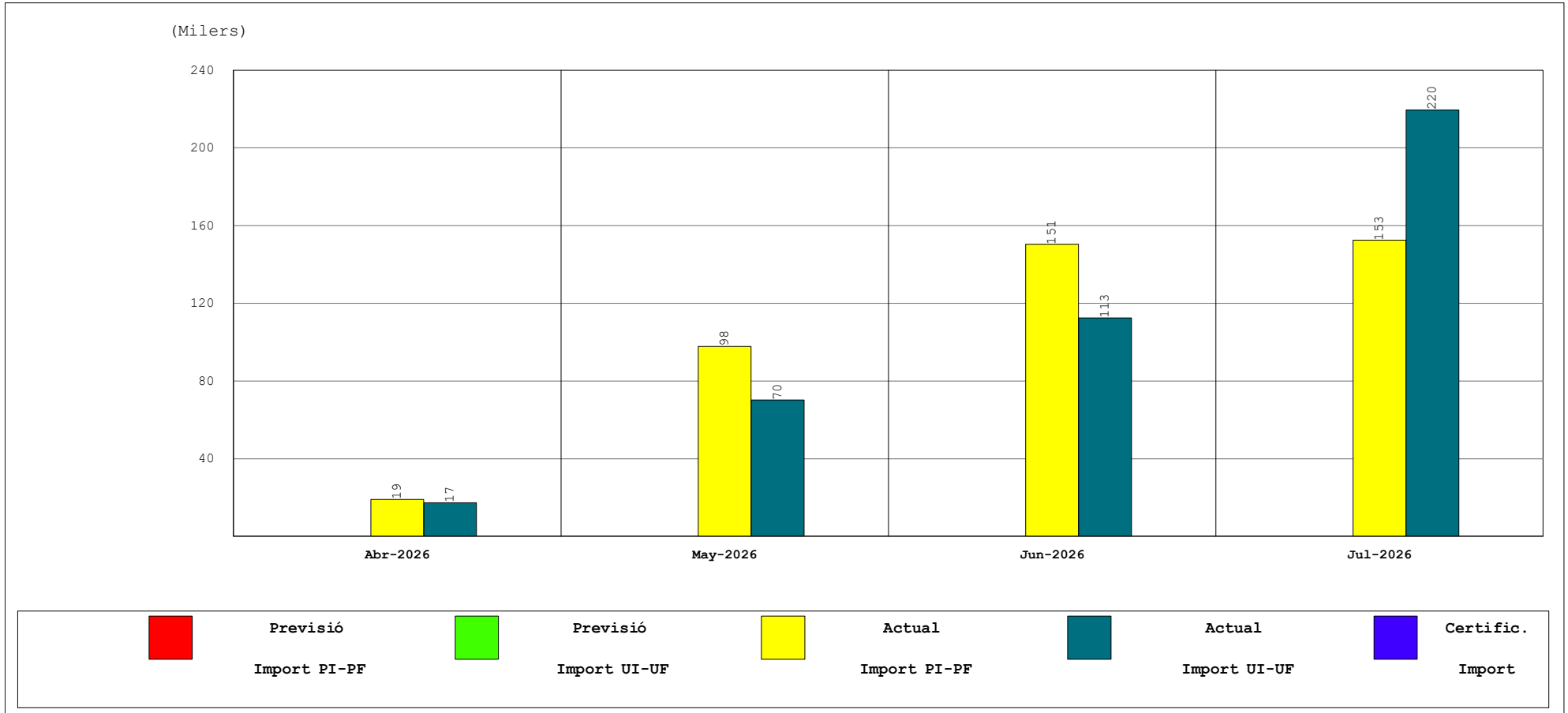

| INICI CONTRACTE | FINAL CONTRACTE | INICI REAL | FINAL ACTUAL | TERMINI CONTRACTE ACTUAL | CERTIFICAT FINS | CERTIFICAT MES | P.E.M. ACTUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 Abril 2026 | 31 Juliol 2026 | 1 Abril 2026 | 31 Juliol 2026 | 121,00 | | | 420.133,34 |

OBRES RAM 2025
REFORMA INSTITUT CAN JOFRESA
XMV-25538

EUR

# HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS MENSUAL

Data: 07/02/26




| INICI CONTRACTE | FINAL CONTRACTE | INICI REAL | FINAL ACTUAL | TERMINI CONTRACTE ACTUAL | CERTIFICAT FINS | CERTIFICAT MES | P.E.M. ACTUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 Abril 2026 | 31 Juliol 2026 | 1 Abril 2026 | 31 Juliol 2026 | 121,00 | | | 420.133,34 |

# LLISTA DE LLIGAMS

Data:07/02/26



Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| P R E C E D E N T | | | | | | T A S C A | | C O N S E Q Ü E N T | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tasca | | | Lligam | | | | | Tasca | | | Lligam | | |
| Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. | Codi | Descripció | Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. |
| | | | | | | 0000 | Tasca inici | 0001 | ENDERROCS | FI | 0 | 1 | 0 |
| | | | | | | | | 0034 | ELABORACIÓ PLA AMIANT I TRÀMIT AUTORITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 27 |
| | | | | | | 0001 | ENDERROCS | 0005 | COBERTA | FI | 0 | 1 | 4 |
| 0000 | Tasca inici | FI | 0 | 1 | 0 | | | 0002 | MOVIMENT DE TERRES | II | 5 | 1 | 0 |
| | | | | | | 0002 | MOVIMENT DE TERRES | 0010 | PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 0 |
| | | | | | | | | 0019 | SANEJAMENT | FI | 0 | 1 | 29 |
| | | | | | | | | 0025 | MOVIMENT DE TERRES | FI | 0 | 1 | 27 |
| 0001 | ENDERROCS | II | 5 | 1 | 0 | | | 0003 | SISTEMA ESTRUCTURAL | FI | 0 | 1 | 5 |
| 0002 | MOVIMENT DE TERRES | FI | 0 | 1 | 5 | 0003 | SISTEMA ESTRUCTURAL | 0008 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | FI | 0 | 1 | 5 |
| 0005 | COBERTA | FF | 0 | 1 | 4 | 0004 | FAÇANES | 0006 | FUSTERIA EXTERIOR | II | 20 | 1 | 3 |
| 0008 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | FI | 0 | 1 | 3 | | | 0029 | TANCAMENTS PRACTICABLES | FI | 0 | 1 | 4 |
| 0001 | ENDERROCS | FI | 0 | 1 | 4 | 0005 | COBERTA | | | | | | |
| 0034 | ELABORACIÓ PLA AMIANT I TRÀMIT AUTORITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 27 | | | 0004 | FAÇANES | FF | 0 | 1 | 4 |
| | | | | | | 0006 | FUSTERIA EXTERIOR | 0009 | FUSTERIA INTERIOR | FI | 0 | 1 | 3 |
| 0004 | FAÇANES | II | 20 | 1 | 3 | | | 0007 | ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR | FI | 0 | 1 | 3 |
| 0006 | FUSTERIA EXTERIOR | FI | 0 | 1 | 3 | 0007 | ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR | 0029 | TANCAMENTS PRACTICABLES | FI | 0 | 1 | 3 |
| | | | | | | 0008 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | 0004 | FAÇANES | FI | 0 | 1 | 3 |

# LLISTA DE LLIGAMS

Data:07/02/26



Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| P R E C E D E N T | | | | | | T A S C A | | C O N S E Q Ü E N T | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tasca | | | Lligam | | | | | Tasca | | | Lligam | | |
| Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. | Codi | Descripció | Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. |
| | | | | | | 0008 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | 0012 | ACABATS INTERIORS | FI | 0 | 1 | 14 |
| | | | | | | | | 0013 | ELECTRICITAT | II | 0 | 1 | 0 |
| 0003 | SISTEMA ESTRUCTURAL | FI | 0 | 1 | 5 | | | 0015 | FONTANERIA | II | 7 | 1 | 21 |
| 0010 | PAVIMENTS | II | 15 | 1 | 0 | | | 0009 | FUSTERIA INTERIOR | FI | 0 | 1 | 30 |
| 0006 | FUSTERIA EXTERIOR | FI | 0 | 1 | 3 | 0009 | FUSTERIA INTERIOR | | | | | | |
| 0008 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | FI | 0 | 1 | 30 | | | 0012 | ACABATS INTERIORS | FF | 0 | 1 | 3 |
| | | | | | | 0010 | PAVIMENTS | 0012 | ACABATS INTERIORS | FI | 0 | 1 | 19 |
| 0002 | MOVIMENT DE TERRES | FI | 0 | 1 | 0 | | | 0008 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | II | 15 | 1 | 0 |
| 0012 | ACABATS INTERIORS | II | 8 | 1 | 14 | 0011 | CEL RASOS | | | | | | |
| 0023 | VENTILACIÓ | FI | 0 | 1 | 21 | | | 0014 | ENLLUMENAT | FI | 0 | 1 | 14 |
| 0008 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | FI | 0 | 1 | 14 | 0012 | ACABATS INTERIORS | | | | | | |
| 0009 | FUSTERIA INTERIOR | FF | 0 | 1 | 3 | | | | | | | | |
| 0010 | PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 19 | | | | | | | | |
| 0016 | CALEFACCIÓ | FF | 0 | 1 | 31 | | | 0011 | CEL RASOS | II | 8 | 1 | 14 |
| 0020 | MEGAFONIA | FF | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | |
| 0022 | CONTRA INCENDIS | FF | 5 | 1 | 35 | | | 0014 | ENLLUMENAT | FI | 0 | 1 | 0 |
| | | | | | | 0013 | ELECTRICITAT | 0014 | ENLLUMENAT | FI | 0 | 1 | 19 |
| | | | | | | | | 0024 | AJUDES INSTAL·LACIONS | II | 0 | 1 | 39 |

# LLISTA DE LLIGAMS

Data:07/02/26



Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| P R E C E D E N T | | | | | | T A S C A | | C O N S E Q Ü E N T | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tasca | | | Lligam | | | Tasca | | Tasca | | | Lligam | | |
| Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. | Codi | Descripció | Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. |
| 0008 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | II | 0 | 1 | 0 | 0013 | ELECTRICITAT | 0017 | VEU I DADES | II | 10 | 1 | 0 |
| 0011 | CEL RASOS | FI | 0 | 1 | 14 | 0014 | ENLLUMENAT | ZZZZ | Tasca fi | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0012 | ACABATS INTERIORS | FI | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | |
| 0013 | ELECTRICITAT | FI | 0 | 1 | 19 | | | | | | | | |
| 0024 | AJUDES INSTAL·LACIONS | FF | 0 | 1 | 39 | | | | | | | | |
| | | | | | | 0015 | FONTANERIA | 0023 | VENTILACIÓ | FI | 0 | 1 | 21 |
| 0008 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | II | 7 | 1 | 21 | | | 0016 | CALEFACCIÓ | FI | 0 | 1 | 31 |
| 0019 | SANEJAMENT | FF | 0 | 1 | 27 | | | 0022 | CONTRA INCENDIS | FI | 0 | 1 | 35 |
| 0015 | FONTANERIA | FI | 0 | 1 | 31 | 0016 | CALEFACCIÓ | 0012 | ACABATS INTERIORS | FF | 0 | 1 | 31 |
| | | | | | | 0017 | VEU I DADES | 0021 | SEGURETAT | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0013 | ELECTRICITAT | II | 10 | 1 | 0 | | | 0018 | PORTER ELECTRÒNIC | FI | 0 | 1 | 5 |
| 0017 | VEU I DADES | FI | 0 | 1 | 5 | 0018 | PORTER ELECTRÒNIC | 0020 | MEGAFONIA | FI | 0 | 1 | 5 |
| 0002 | MOVIMENT DE TERRES | FI | 0 | 1 | 29 | 0019 | SANEJAMENT | 0015 | FONTANERIA | FF | 0 | 1 | 27 |
| 0025 | MOVIMENT DE TERRES | FI | 0 | 1 | 27 | | | 0026 | PAVIMENTS | II | 10 | 1 | 34 |
| 0018 | PORTER ELECTRÒNIC | FI | 0 | 1 | 5 | 0020 | MEGAFONIA | 0012 | ACABATS INTERIORS | FF | 0 | 1 | 0 |
| 0021 | SEGURETAT | FI | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | |
| 0017 | VEU I DADES | FI | 0 | 1 | 0 | 0021 | SEGURETAT | 0020 | MEGAFONIA | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0015 | FONTANERIA | FI | 0 | 1 | 35 | 0022 | CONTRA INCENDIS | 0012 | ACABATS INTERIORS | FF | 5 | 1 | 35 |

## LLISTA DE LLIGAMS

Data:07/02/26



Estat: Planejament Data inici:01/04/2026 Data fi:31/07/2026

| P R E C E D E N T | | | | | | T A S C A | | C O N S E Q Ü E N T | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tasca | | | Lligam | | | Tasca | | Tasca | | | Lligam | | |
| Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. | Codi | Descripció | Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. |
| 0015 | FONTANERIA | FI | 0 | 1 | 21 | 0023 | VENTILACIÓ | 0011 | CEL RASOS | FI | 0 | 1 | 21 |
| 0013 | ELECTRICITAT | II | 0 | 1 | 39 | 0024 | AJUDES INSTAL·LACIONS | 0014 | ENLLUMENAT | FF | 0 | 1 | 39 |
| 0002 | MOVIMENT DE TERRES | FI | 0 | 1 | 27 | 0025 | MOVIMENT DE TERRES | 0019 | SANEJAMENT | FI | 0 | 1 | 27 |
| | | | | | | 0026 | PAVIMENTS | 0029 | TANCAMENTS PRACTICABLES | FI | 0 | 1 | 37 |
| 0019 | SANEJAMENT | II | 10 | 1 | 34 | | | 0027 | PLUVIALS | FI | 0 | 1 | 34 |
| | | | | | | 0027 | PLUVIALS | 0029 | TANCAMENTS PRACTICABLES | FI | 0 | 1 | 35 |
| 0026 | PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 34 | | | 0028 | JARDINERIA | FI | 0 | 1 | 34 |
| 0027 | PLUVIALS | FI | 0 | 1 | 34 | 0028 | JARDINERIA | ZZZZ | Tasca fi | FI | 0 | 1 | 34 |
| 0004 | FAÇANES | FI | 0 | 1 | 4 | 0029 | TANCAMENTS PRACTICABLES | | | | | | |
| 0007 | ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR | FI | 0 | 1 | 3 | | | | | | | | |
| 0026 | PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 37 | | | ZZZZ | Tasca fi | FI | 0 | 1 | 3 |
| 0027 | PLUVIALS | FI | 0 | 1 | 35 | | | | | | | | |
| | | | | | | 0030 | GESTIÓ DE RESIDUS | | | | | | |
| | | | | | | 0031 | SEGURETAT I SALUT | | | | | | |
| 0000 | Tasca inici | FI | 0 | 1 | 27 | 0034 | ELABORACIÓ PLA AMIANT I TRÀMIT AUTORITZACIÓ | 0005 | COBERTA | FI | 0 | 1 | 27 |
| 0014 | ENLLUMENAT | FI | 0 | 1 | 0 | ZZZZ | Tasca fi | | | | | | |
| 0028 | JARDINERIA | FI | 0 | 1 | 34 | | | | | | | | |
| 0029 | TANCAMENTS PRACTICABLES | FI | 0 | 1 | 3 | | | | | | | | |

# I.M MEMÒRIA

## CN NORMATIVA APLICABLE

# CN NORMATIVA APLICABLE

## CN 1 Relació de normativa aplicada

## 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

## 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)

## 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)

# 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)

## *Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis*

### 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)

### 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***

## *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

***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

## Instal·lacions fotovoltaiques

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

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

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

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

**Ordenances municipals**

## Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

## Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

## *Instal·lacions de protecció contra incendis*

**RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios**

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

**CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi**

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

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

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

## Instal·lacions de protecció al llamp

**CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp**

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

## Certificació energètica dels edificis

**Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios**

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

## Control de qualitat

### Marc general

**Código Técnico de la Edificación, CTE**

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

**CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras**

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) 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)

## 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)

# CN 2 Altres normes i documents de referència aplicats en el projecte

En la redacció del present projecte s'han seguit i donat compliment als criteris establerts pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.

El programa de necessitats ha estat estudiat, negociat i autoritzat pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.

Els criteris constructius per a la redacció del present projecte han estat orientats a aconseguir una economia de mitjans, l'estalvi dels recursos i el reciclatge, la facilitat de manteniment i conservació, la mínima complexitat constructiva i estructural, així com l'adaptació al solar i a l'entorn.

## 2.1. Compliment dels criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics.

En la redacció del projecte s'han tingut en compte els criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació.

## 2.2.- Codi d'accessibilitat i Seguretat d'Utilització SUA

Seguretat d'ús, de tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per a les persones.

La configuració dels espais, els elements fixos i mòbils que s'instal·lin en l'edifici, s'han projectat de tal manera que puguin ser emprats per als fins previstos dins les limitacions d'ús de l'edifici que es descriuen més endavant sense que suposi risc d'accidents per als usuaris del mateix.

- L'actuació COMPLEIX el requeriments que estableix les Instruccions per a la redacció de projectes del Departament d'Educació i Normativa en els edificis d'us públic:
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya
- DBSUA9. Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat.
- Les adequacions que s'han projectat de manera que permeti garantir les exigències de seguretat en cas d'utilització.

L'actuació intervé en les condicions d'accessibilitat, dotant l'edifici d'un accés adaptat des de la via pública, al ser en planta baixa i no disposar de graons, tot ell té itinerari adaptat i en aquesta primera fase es dota a l'edifici d'un bany adaptat. Els mecanismes, vídeo porter es col.locaran a 1.20m (entre 0.8-1.2m). Es donarà compliment al Decret 209/2023 i al CTE DB SUA.

El projecte, per tal de garantir el requisit bàsic de "Seguretat d'utilització" i protegir els ocupants de l'edifici dels riscs originats per l'ús, complirà els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SUA, per a totes les exigències bàsiques següents:

SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes

1. Lliscabilitat dels terres

L'ús docent ha de complir els següents paràmetres.

| **Classe exigible als terres en funció de la seva localització** | |
|---|---|
| **Localització i característiques del terra** | **Classe** |
| Zones interiors seques<br>**-amb pendent menor del 6%**<br>-amb pendent major del 6% i escales | <br>**1**<br>2 |
| Zones interiors humides (**entrada a l'edifici des de l'espai exterior, bany**) | |

| | |
|---|---|
| **-amb pendent menor del 6%** | **2** |
| -amb pendent igual o major que el 6% i escales | 3 |
| **Zones exteriors.** Piscines. Dutxes | **3** |

El nou paviment de terratzo en la zona a reformar serà en general classe 1, excepte en els banys i distribuïdor d'accés que serà classe 2.
Els nous paviments exteriors de formigó tindran classe 3.

2. Discontinuïtats en el paviment

El terra complirà:
a) No tindrà juntes que presentin un ressalt de més de 4mm. Els elements sortints del nivell de paviment, puntuals i de petita dimensió no sobresortiran més de 12mm i no hi haurà sortints de més de 6mm.
b) Els desnivells que no excedeixin de 5cm es resoldran amb una pendent inferior al 25%.
c) El paviment no tindrà perforacions o forats pels que pugui introduir-se una esfera de 1.5cm de diàmetre.

3. Desnivells

No hi ha desnivells en projecte superiors a 55cm.

4. Escales i rampes

El projecte no preveu la intervenció en escales i rampes.

5. Neteja dels envidraments exteriors

Les fusteries a substituir mantenen els buits existents, seran correderes o practicables per facilitar la neteja algunes amb fixes laterals segons detall. En les correderes la fulla interior disposarà de maneta i la exterior d'ungler per permetre el creuament de les fulles per la seva neteja. Al situar-se en planta baixa la neteja dels vidres també es pot fer per l'exterior.

SUA 2 Seguretat davant el risc d'impacte o quedar enganxat.

1. Impacte

L'alçada de pas lliure en zones de circulació serà mínim 2.50m (> 2.20m), i 2,00m (>2,00m) en el pas de portes.

No hi ha elements fixes sobresortints de les façanes situats en zones de circulació.

En les zones de circulació no hi haurà elements que surtin més de 15cm, en altures compreses entre 15cm i 2.20m del terra. Els extintors és posen en racons fora de les zones de circulació habitual.

L'actuació no preveu portes situades en el lateral dels passadissos, amb obertura cap al passadís i per tant no disposen de zona d'escombrada en les zones de circulació. A excepció de la porta de la saleta d'instal.lacions Rack considerat recinte d'ocupació nul·la.

Els vidres de les fusteries seran tèrmics de seguretat amb butiral transparents i laminars 55be+16argó+44fs 0.6, per tal de complir amb els criteris del Departament on fixa que tots els vidres col.locats seran de seguretat. Aquests vidres tenen una classificació 2(B)2 superior a l'exigida quan la diferència de cota a ambdós llocs de la superfície envidrada és menor que 0.55m (3(B)2), en les zones amb risc d'impacte.

Les parts dels vidres fixes de portes i balconeres es senyalitzaran amb vinils en tota l'ampla del vidre entre 0.85-1.7m

Els vidres de la nova fusteria interior de les aules situats en les targes fixes lateral i superior seran laminars 4.4. Aquests vidres tenen una classificació 2(B)2 superior a l'exigida quan la diferència de cota a ambdós llocs de la superfície envidrada és inferior a 0,55m (3(B)2), en les zones amb risc d'impacte.

2 Atrapament

La porta corredera del bany adaptat distanciarà de l'element fixe més pròxim 20cm com a mínim.

SUA 3 Seguretat per no quedar tancat.

1. Empresonament

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 25N (itinerari accessible).

Les portes de les cabines de banys disposaran de condemna amb sistema de desbloqueig des de l'exterior.

SUA 4 Seguretat davant d'una il·luminació inadequada

1. Enllumenat normal en zones de circulació
S'adjunta fitxa justificativa del compliment d'aquest apartat en el corresponent de justificació de normativa.

2. Enllumenat d'emergència
2.1 Dotació

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els espais del mòdul carrer a acabar i posar en funcionament. L'enllumenat d'emergència tindrà les característiques descrites en aquest apartat SUA 4.

2.2 Posició i característiques de les llumeneres
Les lluminàries compliran les següents condicions:

VI. Es situaran al menys 2m per sobre del paviment.
VII. Se'n disposarà una a cada porta de sortida, als recorreguts d'evacuació, als banys i a les sales d'instal.lacions.

2.3 Característiques de la instal·lació
La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i haurà d'entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera fallo de tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.
La instal·lació complirà les següents condicions de servei durant una hora, com a mínim, a partir del moment que tingui lloc el fallo.

SUA 9 Accessibilitat

Aquest apartat ja s'ha justificat en l'apartat DM4.2 Accessibilitat.

## 2.3.- Compliment dels requisits de seguretat. Seguretat estructural DB - SE

L'actuació no preveu la intervenció a nivell estructural. Tot i així, a nivell de coberta, s'han L'actuació no preveu la intervenció a nivell estructural. Tot i així, a nivell de coberta, s'han comprovat que les encavallades metàl·liques que suporten les actuals plaques de fibrociment i celras, funcionin amb el nou panell sandvitx i les sobrecàrregues actuals exigides en la normativa.

També s'ha calculat l'estructura per les noves obertures de les portes d'evacuació.

L'actuació preveu el compliment de la seguretat estructural, de tal forma que no es produeixin en l'edifici, o parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.

Els aspectes bàsics que s'han tingut en compte a l'hora d'adoptar el sistema estructural per a l'edifici que ens ocupa són principalment:

Resistència mecànica i estabilitat, seguretat, durabilitat, economia, facilitat i rapidesa constructiva, possibilitats de mercat i l'aptitud de servei.

- L'actuació COMPLEIX els requeriments que estableix les Instruccions per a la redacció de projectes del Departament d'Educació i Normativa en els edificis d'us públic:

CTE DB AE "Accions en l'edificació"

N.C.S.E.-02 "Norma Sismorresistent".

NBE-FL-90. "Murs resistents de paret de maó".

EFHE “Sostres unidireccionals”.

CTE DB SE C “Fonaments”

EHE-08 "Instrucció de formigó estructural”.

CTE DB A “Acer”

**Confort dels usuaris.**
Quan es considera el confort del usuaris o les vibracions de l’estructura horitzontal, aquesta és prou rígida quan considerant només les accions de curta duració, la fletxa relativa és menor de L/350.

**Aspecte de l’obra.**
Quan es considera l’aspecte estètic o l’aspecte de l’obra, l’estructura horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa és menor de L/300.

**S’adjunta justificació del càlcul en el corresponent apartat.**

### 2.4.- Compliment dels requisits de salubritat

**Salubritat HS**

MURS

El projecte no intervé a nivell de murs.

TERRES

El projecte no intervé a nivell de terres. La solera és existent, tot i així per minimitzar els problemes d’humitats que provenen del terra, es disposarà sobre la solera una làmina impermeable formada per imprimació bituminosa curidan o similar, làmina impermeabilitzant anti-radó polydan radó180-40 P elast o similar, adherida en calent i capa antipunxonament geotèxtil danofelt PY 300 o similar. En els perímetres dels murs exteriors es col·locarà banda de reforç, de les mateixes característiques que la impermeabilització del terra remuntant 20cm d’alçada en els murs.

FAÇANES

Zona pluviomètrica: III

Zona eòlica: C

Altura de coronació de la façana sobre el terreny: <15m

Classe entorn: zona urbana E1

Grau d’impermeabilitat de les façanes: 3

Com que s’observa que actualment les façanes no presenten problemes d’humitat i no es preveu la intervenció en el full principal format per panell prefabricat de formigó, s’assimila a façana amb revestiment continu, es realitza un trasdossat de cartró guix interior amb cambra d’aire d’1cm i aïllament no hidròfil a l’interior del full principal, situant-se la cambra per l’exterior de l’aïllament (R1+B2+C1 -> grau d’impermeabilitat 4 > 3.

En les zones de substitució de fusteries i noves obertures, en les zones d’actuació es realitzaran els corresponents segellats en la trobada fusteria-obra. Es col·locaran els remats brancals, escopidors i dintells correctament segellats.

COBERTES

Les cobertes inclinades amb acabat de panell Sandvitx serà del tipus plaques galvanitzades de panells amb 5 greques mantenint la pendent existent d'aproximadament el 6%>5%.

Les característiques dels punts singulars de les cobertes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.4.4 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.

**Recollida i evacuació de residus**

- No és aplicable a aquest projecte al tractar-se d'una reforma d'un edifici existent.

**Qualitat de l'aire interior**

- No és d'aplicació en aquest projecte ja que no es modifica el sistema de ventilació existent. Tant sols es substitueix l'actual ventilació en la zona dels banys per tal de milllorar-lo.

**Subministrament d'aigua**

Aquest apartat es justifica en el corresponent apartat d'aquesta instal.lació en la memòria constructiva.

**Evacuació d'aigües**

Aquest apartat es justifica en el corresponent apartat d'aquesta instal.lació en la memòria constructiva.

**Protecció front a la exposició del radó**

Terrassa es troba situada en els municipis de Zona I del potencial del radó. Com que es creu necessari crear una impermeabilització respecte el terreny, s'utilitza la mateixa impermeabilització com a barrera de radó.

La barrera de protecció entre el terreny i els espais de l'edifici tindrà les següents característiques:

I. Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.

II. No tindrà fissures que permetin el pas del radó per convecció.

III. Té un gruix d>2mm (3.5mm) i un coeficient al radó D<-10 m2/s (2.7Exp-12)

## 2.5.- Compliment dels requisits de seguretat

- Les adequacions s'ha projectat de manera que permeti 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'actuació COMPLEIX els requeriments que estableix les Instruccions per a la redacció de projectes del Departament d'Educació i Normativa en els edificis d'us públic:

  COMPLEIX Decret Bàsic Seguretat en cas d'incendi del CTE DB SI

  COMPLEIX el Decret 241/94 sobre condicions urbanístiques i de protecció contra incendis en els edificis (DOGC 30.09.94)

  COMPLEIX la Norma Tecnològica d'Edificacions NTE/IPF/74, pel que fa referència a l'exigència del número d'extintors (IPF-38) i del número d'equipaments de mànega (IPF-43) (en cas de que sigui necessari). A més compleix totalment la resta de la Legislació vigent en matèria de protecció contra incendis que li afecta pel seu emplaçament, tant sigui local, com de la Generalitat.

**L'actuació dóna compliment als requeriments de Seguretat en cas d'incendi en el Centre, ja que:**

ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (SI 5)

- No s'intervé en els vials d'accés a l'edifici.

- Els forats de façana de la zona de reforma, no es modifiquen, però sí que garanteixen l'ampit <1.20m exigit en la normativa. També es manté el compliment amb les dimensions mínimes de 0.80x1.20m, i amb la distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤25m. En la planta baixa de l'edifici existent hi ha dos portes d'accés a l'edifici principals, una per cada mòdul i es preveu obrir-ne 6 més, 3 en aquesta primera fase d'obres i 3 més en la segona. La porta de sortida principal disposarà de maneta antipànic, les portes d'evacuació de sortida de les aules, disposaran de maneta amb pany de cop sempre obert des de l'interior i amb avisador acústic en cas de sortida, ja que es tractar de persones d'usuaris familiaritzats amb la porta considerada.

LÍMITS A L'EXTINSIÓ DE L'INCENDI (SI 1,2, 6)

- No s'intervé en l'estructura de l'edifici, però si que es protegeix a foc l'estructura principal de l'edifici formada per encavallades i pilars metàl·lics situats cada 1.5m. L'estructura es protegirà a foc R30 amb pintura intumescent, ja que es tracta d'un edifici de planta baixa sota una coberta lleugera no prevista per ser utilitzada en l'evacuació d'ocupants i amb alçada respecte de la rasant exterior de 3.65<28m. La protecció de l'estructura es realitzarà per tota l'estructura incloent els dos mòduls carrer i pati.
- Al ser una reforma puntual en l'edifici existent d'un edifici aïllat, no hi ha façanes, mitgeres ni cobertes separadores amb altres edificis. La separació amb l'edific situat a l'extrem sud-oest del solar és superior a 10m i amb l'edifici principal de l'institut situat al nord-oest és de 9.5m.
- L'edifici es tracta d'un edifici en planta baixa amb una superfície construïda de 551.98m2 amb ús docent i per tant es considera un únic sector.
- La intervenció no disposa de locals de risc especial.
- La reacció al foc dels terres serà $E_{FL}$ i de les parets i sostres C-s2, d0.
- L'ocupació de la zona a reformar és de 31 persones en total, el recorregut d'evacuació màxim de la nova aula fins al punt amb dos recorreguts alternatius és de 16m <25m, i fins a la sortida a la façana principal és de 36.6m <50m. Els nous amples de passos de portes són de 80cm o superiors (≥80cm). L'ample del tram de nou passadís és de 2.10m > 1m.

CONDICIONS D'EVACUACIÓ DELS OCUPANTS EN LA ZONA DE REFORMA DEL MÒDUL CARRER FASE 1 D'OBRES OBJECTE DEL PROJECTE

| ZONA | SUP. ÚTIL (m2) | OCUPACIÓ (m2/pers) | OCUPACIÓ (persones) |
|---|---|---|---|
| 01. CANCELL* | 6.26m2 | 10m2/p | 1 persones |
| 02. INSTAL.LACIONS* | 4.84m2 | 0m2/p | 0 persones |
| 03. DISTRIBUÏDOR* | 15.23m2 | 10m2/p | 2 persones |
| 04. BANY ADAPTAT* | 4.37m2 | 3m2/p | 2 persones |
| 05. BANYS * | 7.45m2 | 3m2/p | 3 persones |
| 06. BANYS* | 5.48m2 | 3m2/p | 2 persones |
| 07. AULA 01 | 50.37m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| 08. AULA 02 | 50.64m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| 09. AULA 03 | 50.65m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| 10. AULA 04* | 50.65m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| **TOTAL** | **245.94m2** | | **146 persones** |

*Espais amb una única sortida 44 persones <50

CONDICIONS D'EVACUACIÓ DELS OCUPANTS EN LA ZONA DE REFORMA DEL MÒDUL PATI FASE 2 D'OBRES NO OBJECTE DEL PROJECTE

| ZONA | SUP. ÚTIL (m2) | OCUPACIÓ (m2/pers) | OCUPACIÓ (persones) |
|---|---|---|---|
| 11. CANCELL* | 6.30m2 | 10m2/p | 1 persones |
| 12. NETEJA/MAGATZEM* | 2.59m2 | 40m2/p | 1 persones |
| 13. INSTAL. ELECTRICITAT* | 2.02m2 | 0m2/p | 0 persones |
| 14. DISTRIBUÏDOR* | 15.37m2 | 10m2/p | 2 persones |
| 15. BANY ADAPATAT* | 4.37m2 | 3m2/p | 2 persones |
| 16. BANYS * | 7.30m2 | 3m2/p | 3 persones |
| 17. BANYS* | 5.33m2 | 3m2/p | 2 persones |
| 18. AULA 05* | 50.38m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| 17. AULA 06 | 50.65m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| 18. AULA 07 | 50.64m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| 19. AULA 08 | 50.64m2 | 1.5m2/p | 34 persones |
| **TOTAL** | **245.37m2** | | **147 persones** |

*Espais amb una única sortida 45 persones <50

La longitud dels recorreguts d'evacuació del punt més desfavorable de la zona d'actuació fins a una sortida de planta, tal com queda grafiat en el corresponent plànol DGor.5.12.1 i DGor.5.12.2, són inferiors a 50m i la longitud fins a recorregut alternatiu inferior a 25m. La longitud dels espais d'evacuació que només disposen d'una única sortida aquestes són inferiors a 25m.

Pel càlcul del dimensionat dels elements d'evacuació, es considera que com que l' ocupació de la zona d'actuació és superior a 50 persones és necessita més d'una sortida. Per la disposició dels espais existents s'opta per obrir en cada mòdul 3 noves portes d'evacuació en tres de les aules i es considera que l'aula restant i els espais comuns de cada mòdul tenen una ocupació inferior a 50 persones i poden disposar d'una única sortida, amb recorregut d'evacuació inferior a 25m. En els esmentats plànols de la sèrie 5.12 es grafien dites sortides i recorreguts.

- Dimensionat dels elements d'evacuació:

*Portes i passos*: Capacitat A≥P/200 = 147/200=0.735m. Amplada mínima 0.80m (les noves portes tenen una amplada de 80cm).

La nova porta principal d'accés al mòdul carrer serà d'eix vertical i el sistema de tancament de disposarà de maneta antipànic i obrirà en el sentit de l'evacuació. Les noves portes d'evacuació de les 3 aules de cada mòdul, disposaran de pany de cop sempre obert des de l'interior i tancat de l'exterior, seran d'eix vertical amb obertura cap a l'interior (ocupació inferior a 50 persones) i fàcilment operables amb maneta (usuaris familiaritzats amb la porta), disposaran d'avisador acústic en cas d'obertura.

*Passadissos*: Capacitat A≥P/200 = 147/200=0.735m. Amplada mínima 1m. Es compleix

*Rampes*: la intervenció no disposa de rampes en les zones d'actuació.

*Escales:* la intervenció no intervé ni modifica les escales existents exteriors.

- Senyalització i enllumenat d'emergència:

Es senyalitzarà les noves sortides dels diferents nous espais i els recorregut en els canvis de direcció, tal com queda grafiat en el corresponent plànol. Les característiques d'aquestes senyals compliran amb la UNE 23-034 i seran visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació.

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els espais i recorregut d'evacuació. En els itineraris accessibles la senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA.

RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRAINCENDIS (SI 4)

Es disposa de 1 extintor de CO2 en la saleta del rack i dos extintor ABC de 6kg en el distribuïdor general, per tal de complir amb el recorregut inferior a 15m en les zones a reformar del mòdul carrer.

### 2.6- Compliment dels requisits de d'estalvi d'energia

HE 0 Limitació del consum energètic.

S'adjunta la justificació en annex.

HE 1 Limitació de la demanda energètica

S'adjunta la justificació en annex.

HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Aquest apartat es justifica en el corresponent apartat d'intal.lacions de la memòria constructiva.

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

Aquest apartat es justifica en el corresponent apartat d'intal.lacions de la memòria constructiva..

HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

No es aplicable a aquest projecte al tractar-se d'una reforma en la que no s'intervé en la instal·lació d'aigua. L'edifici a reformar no disposa d'ACS.

HE 5 Contibució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

No es aplicable a aquest projecte al tractar-se d'una reforma d'un centre docent, en la qual no es realitza ampliació.

### 2.7- Ecoeficiència. Requisits i prestacions de l'edifici

- No és aplicable a aquest projecte al tractar-se d'una reforma en un edifici existent d'ús docent.

# I.M MEMÒRIA

## AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

# AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll (AN HR)
- Justificació del compliment de les exigències bàsiques HE 0 Limitació del consum energètic i HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici (AN HE)
- Compliment dels requisits de seguretat. Seguretat estructural DB-SE
- Justificació del compliment de Seguretat front al risc causat per l'acció del llamp (AN SUA 8)
- Justificació de la Limitació de les Condensacions en els tancaments de l'envolvent tèrmica (DB HE/HS)
- Instruccions d'ús i manteniment (AN UM)

## AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll

Les solucions constructives, tan de les façanes amb l'exterior i les cobertes de la zona de l'ampliació segueixen els requeriments proposats al CTE-HR

Al ser una obra de reforma d'edifici existent que queda exclòs del compliment d'aquest Document Bàsic.

Tot i així, els tancaments (coberta i façanes) s'han projectat per complir Ld:

**Tabla 2.1 Valores de *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{2m,nT,Atr}$, en dBA, entre un *recinto protegido* y el exterior, en función del índice de ruido día, $L_d$.**

| $L_d$ dBA | Uso del edificio | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Residencial y hospitalario | | Cultural, sanitario(1), docente y administrativo | |
| | Dormitorios | Estancias | Estancias | Aulas |
| $L_d \leq 60$ | 30 | 30 | 30 | 30 |
| $60 < L_d \leq 65$ | 32 | 30 | 32 | 30 |
| $65 < L_d \leq 70$ | 37 | 32 | 37 | 32 |
| $70 < L_d \leq 75$ | 42 | 37 | 42 | 37 |
| $L_d > 75$ | 47 | 42 | 47 | 42 |

(1) En edificios de uso no hospitalario, es decir, edificios de asistencia sanitaria de carácter ambulatorio, como despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.




**Zones de sensibilitat acústica**

| | |
|---|---|
| Zona | B1, Coexistència d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport |
| Valor límit diürn | 65,00 dB |
| Valor límit nocturn | 55,00 dB |

**Zones de sensibilitat acústica**

| | |
|---|---|
| Zona | A4, Predomini d'ús residencial |
| Valor límit diürn | 65,00 dB |
| Valor límit nocturn | 55,00 dB |

La coberta de panell sandvitx disposa d'una RA 38dBA > 30-32dBA

El panell prefabricat de formigó de 10cm de gruix existent en façana, s'estima comparant-lo amb el mur de formigó armat de 12cm del catàleg d'elements constructius del CTE, uns valors de: RA= 45-50dBA i m=250Kg/m2. Afegint el trasdossat de cartró guix amb 9cm d'aïllament i dues plaques de 12.5mm de cartró guix separat 10mm del tancament de façana es produeix un increment de RA=10dBA. Per tant, 45+10=55dBA>30-32dBA.Les fusteries tindran una $R_A$ 28dBA. Segons fitxa tècnica justificativa d'envà de pladur, que s'adjunta a continuació, l'increment de RA=17dB, per tant és més favorable que els càlculs realitzats.

Les divisòries entre aules i aules espais comuns/instal.lacions i banys s'han projectat de manera que tinguin una RA>50dBA.

Es comprova la part superior dels envans, ja que la part inferior en el que queda la divisòria interior de panell de formigó existent, serà més favorable:

***Envans.*** (apartat 3.1.2.3.3)

| **Tipus** | **Característiques de projecte** | | | **exigides** |
|---|---|---|---|---|
| **Divisòries aules:**<br>**I12.5+H12.5(48-45+e70+48-45)+H12.5+I12.5** | m (kg/m$^2$)= | 50 | ≥ | 44 |
| | $R_A$ (dBA)= | 62.8 | ≥ | 58 |

*S'aporta fitxa tècnica justificativa d'envà pladur

***Envans.*** (apartat 3.1.2.3.3)

| **Tipus** | **Característiques de projecte** | | | **exigides** |
|---|---|---|---|---|
| **Divisòries sala instal.lacions*:**<br>**I12.5+H12.5(48-45+e57.5+N12.5+48-45)+H12.5+I12.5** | m (kg/m$^2$)= | 56 | ≥ | 52 |
| | $R_A$ (dBA)= | 66.5 | ≥ | 64 |

*S'aporta fitxa tècnica justificativa d'envà de pladur el qual consta de 4 plaques de 15mm. L'únic que es modifica és que 4plaques de 15mm sumen un gruix total de 60mm, i en la proposta s'utilitzen 4 plaques de 12.5mm i en la part superior on no hi ha divisòria de formigó, s'afegirà a la cara de la sala d'instal·lacions una placa més de 12.5mm, el que donà un gruix total de plaques de 62.5mm, per tant superior i més favorable que la sol·lució de la fitxa tècnica.

## Justificació del mètode simplificat del *temps de reverberació*

La taula següent recull la fitxa justificativa del compliment dels valors límit de *temps de reverberació* mitjançant el mètode simplificat.

| **Tractaments absorbents uniformes del sostre:** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Tipus de recinte** | | **h**<br>**Altura lliure, (m)** | **$S_t$**<br>**Àrea del sostre. ($m^2$)** | **$\alpha_{m,t}$**<br>**Coeficient d'absorció acústica mitjà** |
| **Aules**<br>(fins a 250 $m^3$) | **Sense butaques entapissades** | **3.24** | **50.69** | $\alpha_{m,t} = h \cdot \left(0{,}23 - \frac{0{,}12}{\sqrt{S_t}}\right)$ = **0.691** |
| | **Amb butaques entapissades** | | | $\alpha_{m,t} = h \cdot \left(0{,}32 - \frac{0{,}12}{\sqrt{S_t}}\right) - 0{,}26$ = |
| **Restaurants i menjadors** | | | | $\alpha_{m,t} = h \cdot \left(0{,}18 - \frac{0{,}12}{\sqrt{S_t}}\right)$ = |

El coeficient d'absorció acústica del sostre segons fitxa tècnica que s'adjunta a continuació és 1,00 > 0,691 COMPLEIX, i per tant no són necessaris tractaments absorbents addicionals al del sostre.

11/04/2026

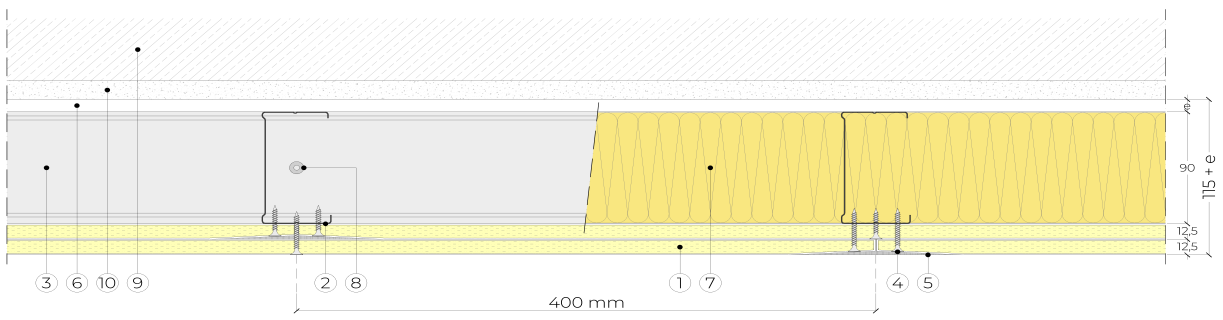
# TRASDOSADOS

**Trasdosado autoportante Pladur® 115/400 (90) 2I MW**

## Definición de sistema

Trasdosado autoportante formado por una estructura de acero galvanizado de 90 mm de ancho, a base de montantes Pladur® (elementos verticales) de alas de 47 mm, separados entre ejes 400 mm, y canales Pladur® (elementos horizontales), a cuyo lado interno, dependiendo de la altura que se desea cubrir, será necesario arriostrar los montantes mediante escuadras que fijen el alma de los montantes y el muro soporte, dejando entre la estructura y el muro un espacio mínimo de 10 mm. En el lado externo de esta estructura se atornillan dos placas Pladur® I de 12,5 mm de espesor, dando un ancho mínimo total de trasdosado terminado de 125 mm (115+10). Parte proporcional de materiales Pladur®: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas/acústicas de su perímetro, etc., así como anclajes para canales en suelo y techo. Totalmente terminado con Nivel de Acabado 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. También con Nivel 2 (Q2), Nivel 3 (Q3), Nivel 4 (Q4), según superficie de acabado (a definir en proyecto). Alma de la estructura Pladur® rellena en su totalidad con lana mineral de 80 a 90 mm de espesor. Montaje según recomendaciones técnicas Pladur®, norma UNE 102043 y requisitos del CTE.

REPRESENTACIÓN 2D




Sección horizontal

1. Placa Pladur® I 12,5
2. Montante Pladur® M 90
3. Canal Pladur® C 90
4. Tornillo Pladur® PM
5. Tratamiento de juntas
6. Separación e ≥10 mm
7. Lana mineral
8. Fijación a soporte
9. Soporte
10. Enlucido

## Características técnicas

| Composición | Masa (kg/m²) | Masa muro soporte (kg/m²) | Aislamiento acústico (dBA) | | | | Resistencia al Fuego | Distancia entre Arriostramientos / Altura Maxima (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Incremento trasdosado | | Muro base + Trasdosado | | | |
| | | | $\Delta R_A$ | $\Delta R_{Atr}$ | $R_A$ | $R_{Atr}$ | | |
| (90) + 2x12,5 | 31 | 250 | 17,0 | 16,0 | 66,0 | 61,0 | EI-30 | 4,30 |
| | | | 10.05/200.153 | | | | 32301090 | |

MW: Lana Mineral (tanto Lana de Vidrio como Lana de Roca) de espesor variable, necesario para llenar el alma del perfil.
En sistemas con requisitos de resistencia al fuego, se deben respetar las condiciones de ejecución según certificado de ensayo. Las clasificaciones al fuego de los trasdosados Pladur® son bidireccionales. Resistencia al fuego validada hasta 4 m.
Valor de Aislamiento Acústico obtenido mediante software predictivo.

Datos válidos salvo error de transcripción. Este documento no se considera un certificado de ensayo. La utilización de producto ajenos a Pladur® deja sin efecto la validez de los datos proporcionados. Quedan reservados todos los derechos, incluida la incorporación modificaciones

11/04/2026

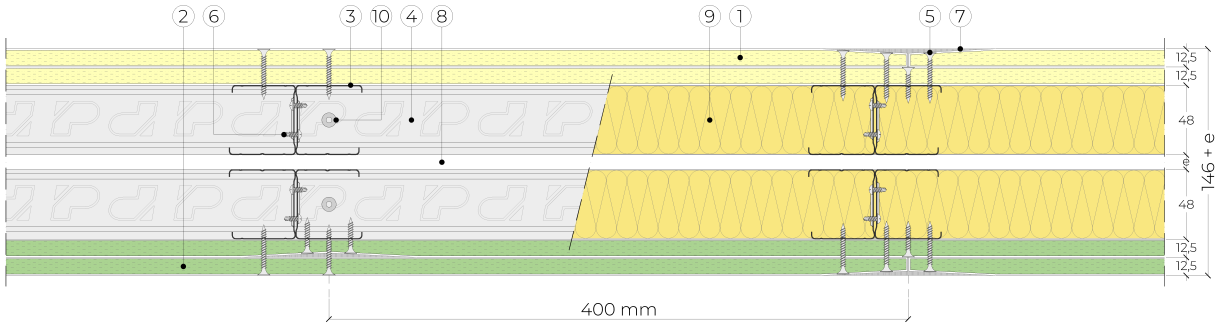
# TABIQUES DE SEPARACIÓN

**Tabique Pladur® 146/400 (48-45H+e+48-45H) 2I-2H1 2MW Libre**

## Definición de sistema

Tabique formado por dos placas Pladur® I de 12,5 mm de espesor, atornilladas a un lado, y por dos placas Pladur® H1 de 12,5 mm de espesor, atornilladas al otro lado de una doble estructura reforzada en «H», libre, de acero galvanizado de 48 mm de ancho cada una y separadas entre sí una distancia variable (espacio mínimo de 10 mm). Ambas estructuras se forman a base de montantes Pladur® XL (elementos verticales) de alas de 45 mm, separados entre ejes 400 mm, y canales Pladur® XL (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique mínimo terminado de 156 mm (146+10). Parte proporcional de materiales Pladur®: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas/acústicas de su perímetro, etc., así como anclajes para canales en suelo y techo. Totalmente terminado con Nivel de Acabado 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. También con Nivel 2 (Q2), Nivel 3 (Q3), Nivel 4 (Q4), según superficie de acabado (a definir en proyecto). Alma de cada estructura Pladur® rellena en su totalidad con lana mineral de 40 a 50 mm de espesor. Montaje según recomendaciones técnicas Pladur®, norma UNE 102043 y requisitos del CTE.

## REPRESENTACIÓN 2D




Sección horizontal

1. Placa Pladur® I 12,5
2. Placa Pladur® H1 12,5
3. Montante Pladur® M 48-45 XL
4. Canal Pladur® C 48
5. Tornillo Pladur® PM
6. Tornillo Pladur® MM
7. Tratamiento de juntas
8. Separación e ≥10 mm
9. Lana mineral
10. Fijación a soporte

## Características técnicas

| Composición | Masa (kg/m²) | Aislamiento Acústico | | Resistencia al Fuego | Resistencia Termica (m² k/W) | Altura Maxima (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $RA_{(dBA)}$ | $RW_{(C,Ctr)}$ (dB) | | | |
| 2x12,5+(48-45H+e+48-45H)+2x12,5 | 50 | 62,8 | 65 (-3,-10) | EI-60 | 3,239 | 3,50 |
| | | CTA-026-06-AER | | 32300047 | | |

MW: Lana Mineral (tanto Lana de Vidrio como Lana de Roca) de valor considerado λ=0,036 W/mK y espesor variable, necesario para llenar el alma del perfil.
(e): separación entre estructuras, espacio mínimo 10 mm.
En sistemas con requisitos de resistencia al fuego, se deben respetar las condiciones de ejecución según certificado de ensayo. Resistencia al fuego validada hasta 3,5 m.

Datos válidos salvo error de transcripción. Este documento no se considera un certificado de ensayo. La utilización de producto ajenos a Pladur®, deja sin efecto la validez de los datos proporcionados. Quedan reservados todos los derechos, incluida la incorporación modificaciones

11/04/2026

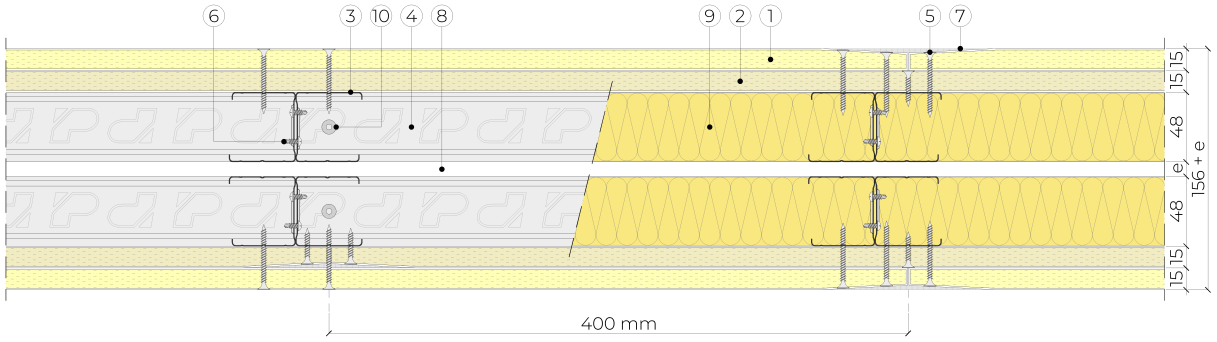
# TABIQUES DE SEPARACIÓN

**Tabique Pladur® 156/400 (48-45H+e+48-45H) 1I-2N-1I 2MW Libre**

## Definición de sistema

Tabique formado por una placa interna Pladur® N de 15 mm de espesor más una placa externa Pladur® I de 15 mm de espesor, atornilladas a cada lado de una doble estructura reforzada en «H», libre, de acero galvanizado de 48 mm de ancho cada una y separadas entre sí una distancia variable (espacio mínimo de 10 mm). Ambas estructuras se forman a base de montantes Pladur® XL (elementos verticales) de alas de 45 mm, separados entre ejes 400 mm, y canales Pladur® XL (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique mínimo terminado de 166 mm (156+10). Parte proporcional de materiales Pladur®: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas/acústicas de su perímetro, etc., así como anclajes para canales en suelo y techo. Totalmente terminado con Nivel de Acabado 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. También con Nivel 2 (Q2), Nivel 3 (Q3), Nivel 4 (Q4), según superficie de acabado (a definir en proyecto). Alma de cada estructura Pladur® rellena en su totalidad con lana mineral de 40 a 50 mm de espesor. Montaje según recomendaciones técnicas Pladur®, norma UNE 102043 y requisitos del CTE.

## REPRESENTACIÓN 2D




Sección horizontal

1. Placa Pladur® I 15
2. Placa Pladur® N 15
3. Montante Pladur® M 48-45 XL
4. Canal Pladur® C 48
5. Tornillo Pladur® PM
6. Tornillo Pladur® MM
7. Tratamiento de juntas
8. Separación e ≥10 mm
9. Lana mineral
10. Fijación a soporte

## Características técnicas

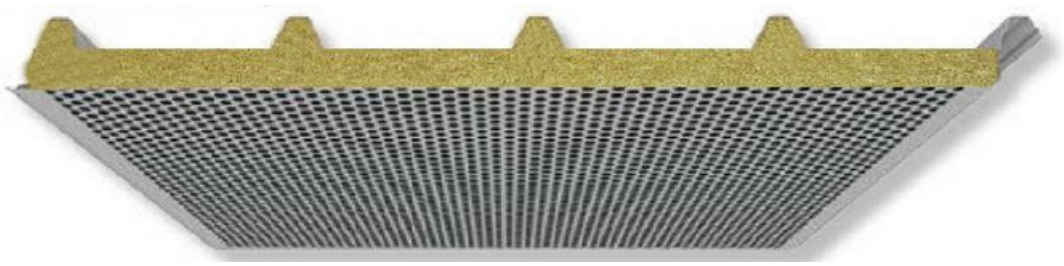
| Composición | Masa (kg/m²) | Aislamiento Acústico | | Resistencia al Fuego | Resistencia Termica (m² k/W) | Altura Maxima (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $RA_{(dBA)}$ | $RW_{(C,Ctr)}$ (dB) | | | |
| 2x15+(48-45H+e+48-45H)+2x15 | 56 | 66,5 | 67,5 (-3,-9) | EI-60 | 3,279 | 3,50 |
| | | AC3-DA-48-84 | | 32300047 | | |

MW: Lana Mineral (tanto Lana de Vidrio como Lana de Roca) de valor considerado □=0,036 W/mK y espesor variable, necesario para llenar el alma del perfil.
(e): separación entre estructuras, espacio mínimo 10 mm.
En sistemas con requisitos de resistencia al fuego, se deben respetar las condiciones de ejecución según certificado de ensayo. Resistencia al fuego validada hasta 3,5 m.

Datos válidos salvo error de transcripción. Este documento no se considera un certificado de ensayo. La utilización de producto ajenos a Pladur®, deja sin efecto la validez de los datos proporcionados. Quedan reservados todos los derechos, incluida la incorporación modificaciones

# Ficha técnica

## GMPANEL (IT) CUBIERTA LANA DE ROCA



El panel sándwich para cubierta **Lana de Roca acústico** se compone de dos chapas de acero y un núcleo de Lana de Roca en el centro. La cara interior del panel está perforada para aportar propiedades acústicas al panel: aislamiento y absorción sonora.
Se fabrican con cinco grecas de 40 mm de altura con tornillería vista.

## DATOS TÉCNICOS

| | |
|---|---|
| **Aislante** | Lana de Roca |
| **Cara exterior** | Acero prelacado |
| **Cara interior** | Acero prelacado |
| **Ancho útil** | 1000 mm |
| **Pendiente mínima** | 7% |

### Comportamiento acústico

Aislamiento acústico

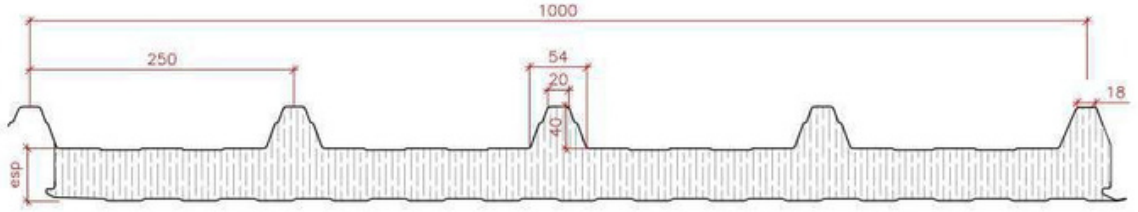
| | |
|---|---|
| **50** | Rw = 33 db |
| **80** | Rw = 34 db |
| **100** | Rw = 33 db |
| **120** | Rw = 38 db |

Absorción acústica:

**aw = 1**

| Espesor nominal del panel<br>Panel nominal thickness | Transmitancia térmica<br>Thermal transmittance | |
|---|---|---|
| esp [mm] | U [W/m $^2$ k] | Según UNE EN 14509 A.10 |
| 50 | 0,77 | |
| 60 | 0,64 | |
| 80 | 0,49 | |
| 100 | 0,40 | |
| 120 | 0,33 | |
| 150 | 0,27 | |
| 200* | 0,20 | |

| Datos técnicos<br>Technical data | | |
|---|---|---|
| Parámetro | Valor | Rango |
| Ancho útil | 1.000 mm | ± 2 mm |
| Espesor nominal [dc] | ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | > 100 mm | ± 2 % |
| Longitud | ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | > 3 m | ± 10 mm |
| Densidad núcleo | *100 Kg/m$^3$ | ± 10 % |
| Holgura del encaje cara interna | h | 0 + 3 mm |



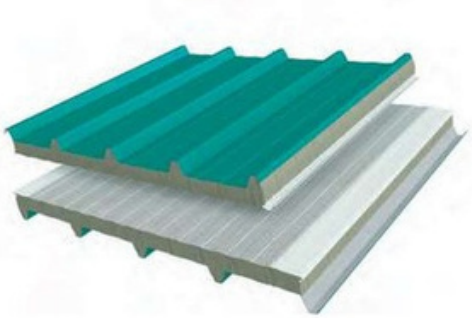

**Almacén Catalunya** - Pol. Ind. La Ferrería - C/Progrès, 55 (Esquina química) 08110 Montcada i Reixac (Barcelona) + Tel: 935 751 510 + Fax: 935 725 040 + info@ironlux.com

**Almacén Levante** - Vial de los Cipreses, 4 - 03006 Alicante (Alicante)
Tel: 965 401 548 + Fax: 966 682 215 + info@ironlux.com

**Almacén Valencia** - Carrer de Massanassa, 8 - 46460 Silla (Valencia)
Tel: 962 745 814 + valencia@ironlux.com

Desde 1989
creciendo juntos

GM GROUP



# PENTA WA

ACERO/ACERO
ACCIAIO/ACCIAIO
STEEL /STEEL
STAHL /STAHL
ACIER /ACIER

IRON LUX
Desde 1989
creciendo juntos
Cerramientos y Lucernarios

## TABLA DE CARGAS

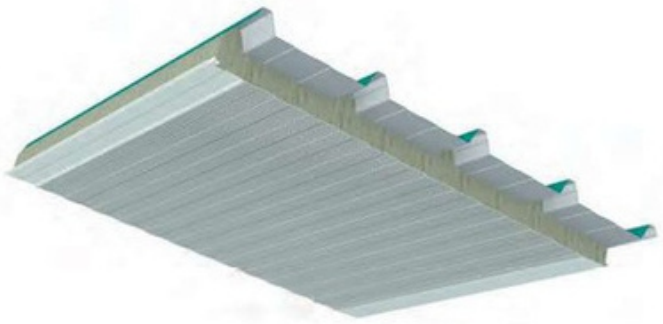
| Espesor panel (mm) | Espesor nominal acero Externo (mm) | Espesor nominal acero Interno (mm) | Peso panel (Kg/m²) | Sobrecarga uniformemente repartida. Ancho eficaz apoyo: 120 mm (2 apoyos) | l=cm 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | 325 | 350 | 375 | 400 | 425 | 450 | 475 | 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 0,50 | 0,50 | 12,90 | P = kg/m² | 215 | 180 | 160 | 140 | 125 | 110 | 90 | 75 | 60 | 50 | | | | | |
| 60 | 0,50 | 0,50 | 13,90 | | 245 | 210 | 180 | 160 | 140 | 130 | 110 | 100 | 90 | 70 | 50 | | | | |
| 80 | 0,50 | 0,50 | 15,90 | | 295 | 250 | 215 | 190 | 170 | 150 | 140 | 130 | 120 | 95 | 85 | 75 | 65 | 60 | 50 |
| 100 | 0,50 | 0,50 | 17,90 | | 330 | 280 | 240 | 215 | 190 | 175 | 160 | 145 | 130 | 120 | 100 | 95 | 85 | 75 | 65 |
| 120 | 0,50 | 0,50 | 19,90 | | 345 | 295 | 255 | 220 | 200 | 180 | 165 | 150 | 135 | 125 | 120 | 110 | 100 | 95 | 90 |
| 150 | 0,50 | 0,50 | 22,90 | | 350 | 300 | 260 | 225 | 205 | 185 | 170 | 155 | 140 | 130 | 125 | 115 | 105 | 100 | 95 |
| 200 | 0,50 | 0,50 | 27,90 | | 365 | 310 | 265 | 230 | 210 | 190 | 175 | 160 | 145 | 135 | 130 | 120 | 110 | 105 | 100 |

Sobrecarga uniformemente repartida en Kg/m² | Cálculo según la norma UNE EN 14509 Anexo E.

## Solapes

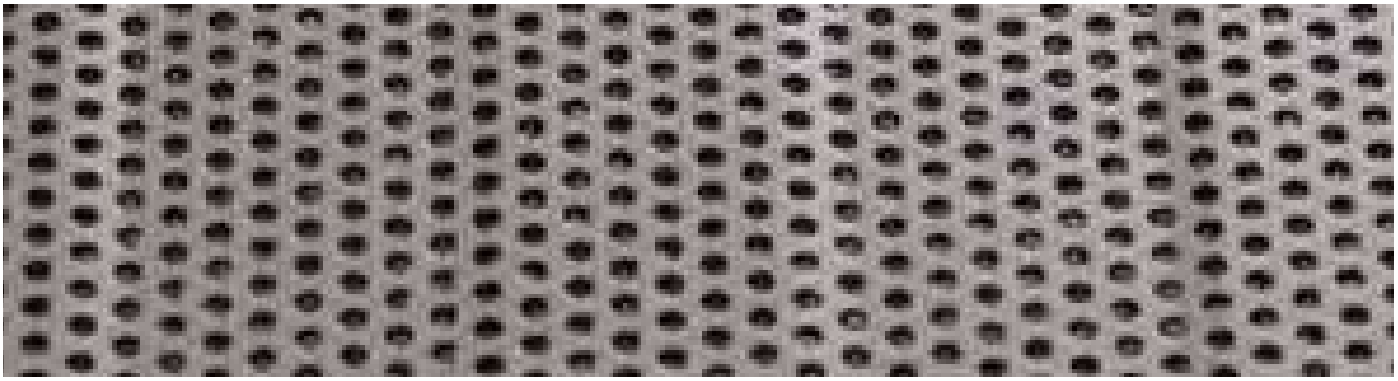
Posibilidad de la realización de solapes en función del sentido de montaje. Consulta medidas disponibles:

**SOLAPE DERECHO**
· Sentido de montaje derecha-izquierda:



**SOLAPE IZQUIERDO**
· Sentido de montaje izquierda-derecha:





# AN HE Justificació del compliment de les exigències bàsiques HE 0 Limitació del consum energètic i HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici.

HE 0 Limitació del consum energètic.

No és d'aplicació ja que es tracta d'una reforma, en la que es manté l'ús, i no es renoven conjuntament les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de l'envolvent tèrmica.

HE 1 Limitació de la demanda energètica

Al tractar-se d'una reforma serà d'aplicació únicament a aquells elements de l'envolvent tèrmica que es substitueixin, incorporin o modifiquin substancialment.

L'altitud de la ciutat de Terrassa és de 286m i es situa en la zona climàtica D2.

Els valors límit de transmitància a complir seran:

**Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, $U_{lim}$ [W/m²K]**

| Elemento | Zona climática de invierno | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | α | A | B | C | D | E |
| Muros y suelos en contacto con el aire exterior ($U_S$, $U_M$) | 0,80 | 0,70 | 0,56 | 0,49 | 0,41 | 0,37 |
| Cubiertas en contacto con el aire exterior ($U_C$) | 0,55 | 0,50 | 0,44 | 0,40 | 0,35 | 0,33 |
| Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno ($U_T$) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* ($U_{MD}$) | 0,90 | 0,80 | 0,75 | 0,70 | 0,65 | 0,59 |
| *Huecos* (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) ($U_H$)* | 3,2 | 2,7 | 2,3 | 2,1 | 1,8 | 1,80 |
| Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50% | | | 5,7 | | | |

*Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de $U_H$ en un 50%.

Pel que fa a la coberta de panell sandvitx té una U=0,33W/m2K < 0.35W/m2K COMPLEIX

I pel que fa a la façana existent de panell prefabricat de formigó d'uns 10cm de gruix i nou trasdossat da cartró guix amb 9cm d'aïllament a l'interior del trasdossat interior:

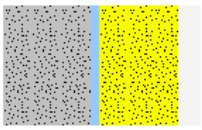
R = 2.51m2K/W -> U=0.39W/m2K < 0.41W/m2K COMPLEIX

Nombre PanellPrefFormigó10+Trasdossat interior

*Características del cerramiento*

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior); Horizontales (Materiales ordenados de arriba a abajo)

| Material | Grupo | R (m2 K... | Espesor... | λ (W/mK) | ρ (kg/m3) | Cp (J/kgK) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hormigón armado d >... | Hormigones | 0.04 | 0.10 | 2.5 | 2600 | 1000 |
| Cámara de aire sin ve... | Cámaras de aire | 0.15 | - | - | - | - |
| MW Lana mineral [0.0... | Aislantes | 2.222 | 0.09 | 0.0405 | 40 | 1000 |
| Placa de yeso laminad... | Yesos | 0.1 | 0.025 | 0.25 | 825 | 1000 |



*R1+....+Rn* 2.51 m2K/W

Les fusteries tindran una U≤1.8W/m2K

## AN SE Memòria de càlcul Estructural i Compliment dels requisits de seguretat. Seguretat estructural DB-SE

L'actuació no preveu la intervenció a nivell estructural de l'edifici. S'han comprovat les encavallades de coberta amb la substitució de les plaques de fibrociment per panell sandvitx i es comprova que funcionen amb les càrregues previstes, també s'ha tingut en compte que la major part del celras existent s'elimina i el que es manté es redueix de gruix reduïnt les càrregues. S'adjunta càlculs en l'apartat de justificació de normativa.

Pels càlcul de la comprovació de les encavallades s'han tingut en compte el següents estats de càrregues:

| | | |
|---|---|---|
| Càrregues permanents: | panell Sandvitx | 0.199KN/$m^2$ |
| | Cel ras 25mm | 0.124KN/$m^2$ |
| Sobrecàrrega ús | | |
| (cobertes lleugeres sobre corretges"sense forjat): | | 0.40KN/$m^2$ |
| Sobrecàrrega neu: | | 0.60KN/$m^2$ |

Les fletxes al tractar-se d'elements de coberta s'han limitat a:

Confort dels usuaris.

Quan es considera el confort del usuaris o les vibracions de l'estructura horitzontal, aquesta és prou rígida quan considerant només les accions de curta duració, la fletxa relativa és menor de L/350.

Aspecte de l'obra.

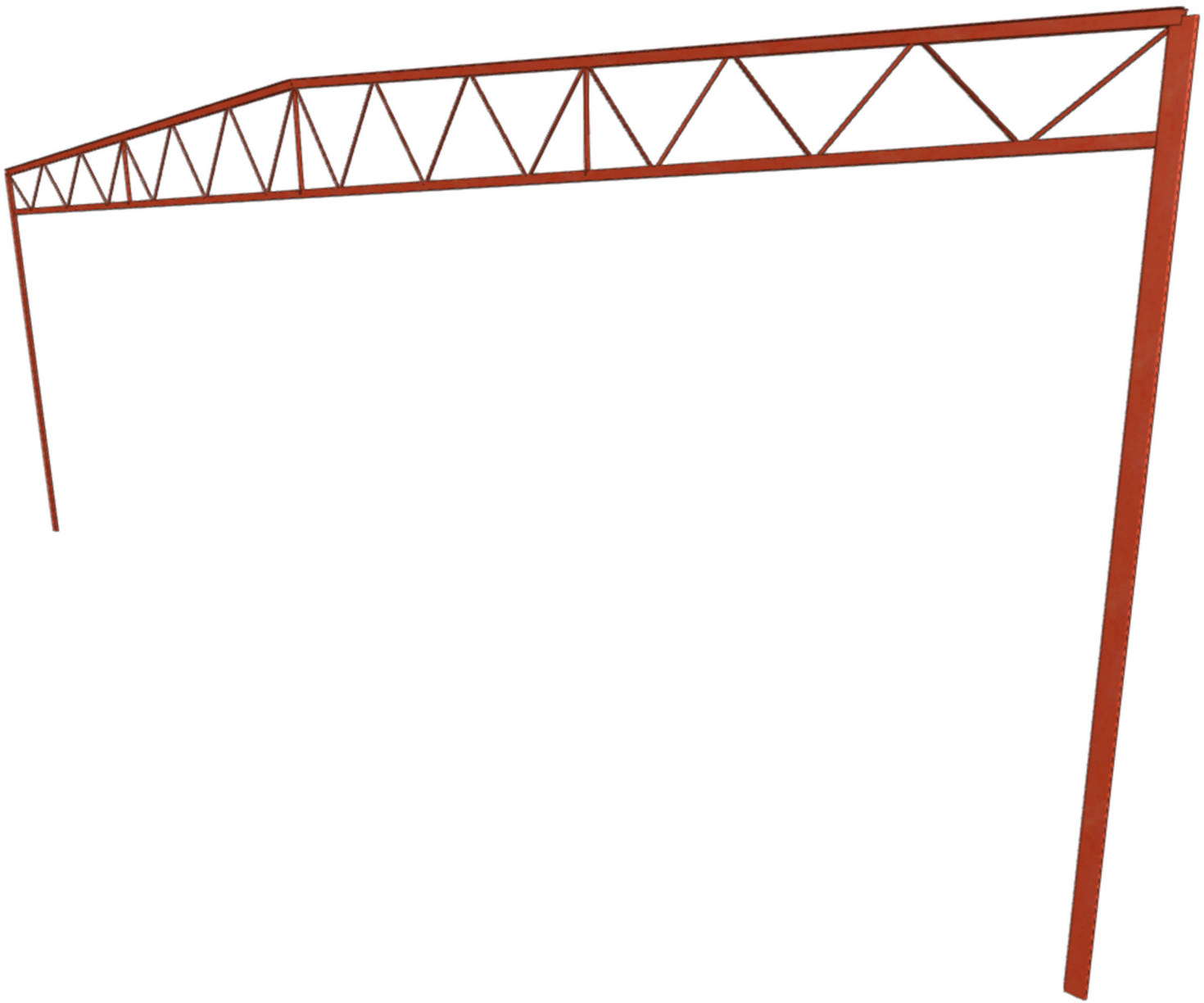
Quan es considera l'aspecte estètic o l'aspecte de l'obra, l'estructura horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa és menor de L/300.

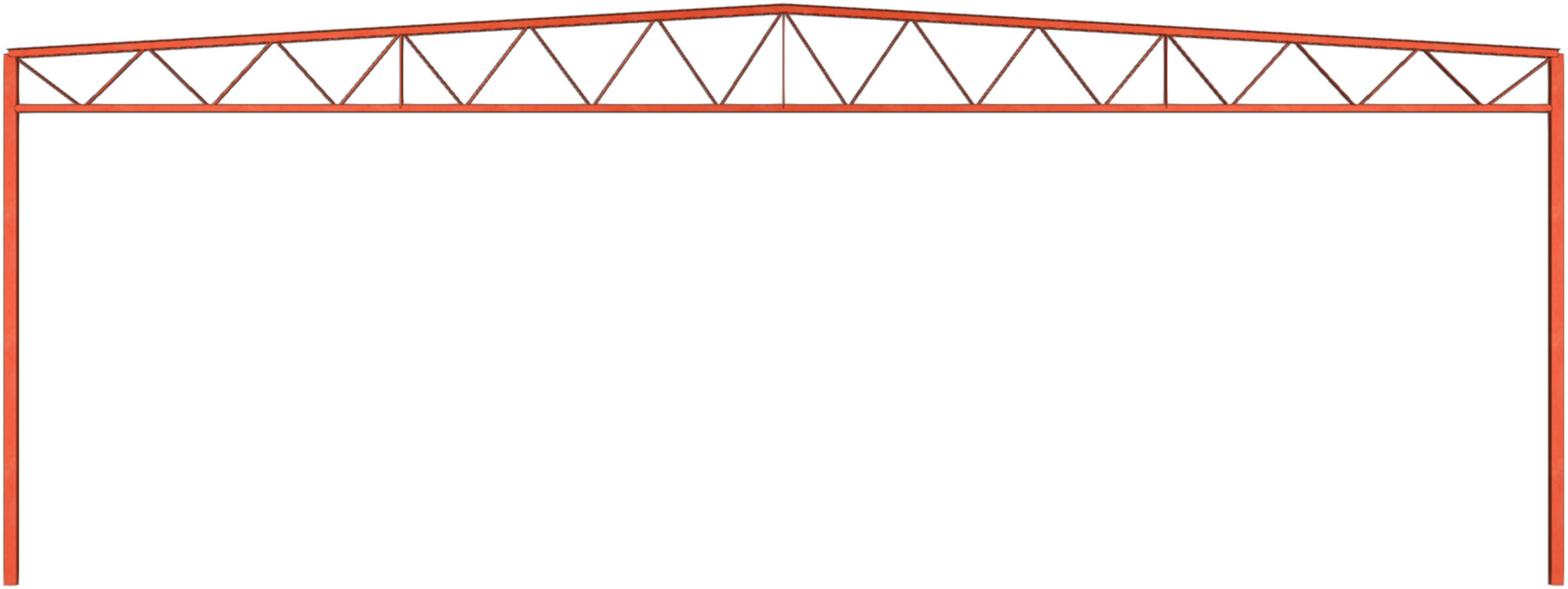
Pel que fa a les noves obertures de les sortides d'emergència, es preveu realitzar un pòrtic de perfils de tub 100.40.3mm d'acer galvanizat prelacat fixat a pletines inferiors 150x150x1.5mma solera amb 4 tacs mecànics M16 i a pilarets d'estructura de tancament existent.

Pel càlcul d'aquests pòrtics s'han tingut en compte les càrregues descrites en la coberta, sense tenir en compte el pes del cel ras, ja que a les aules no n'hi ha i el pes del panell de formigó armat de la façana.

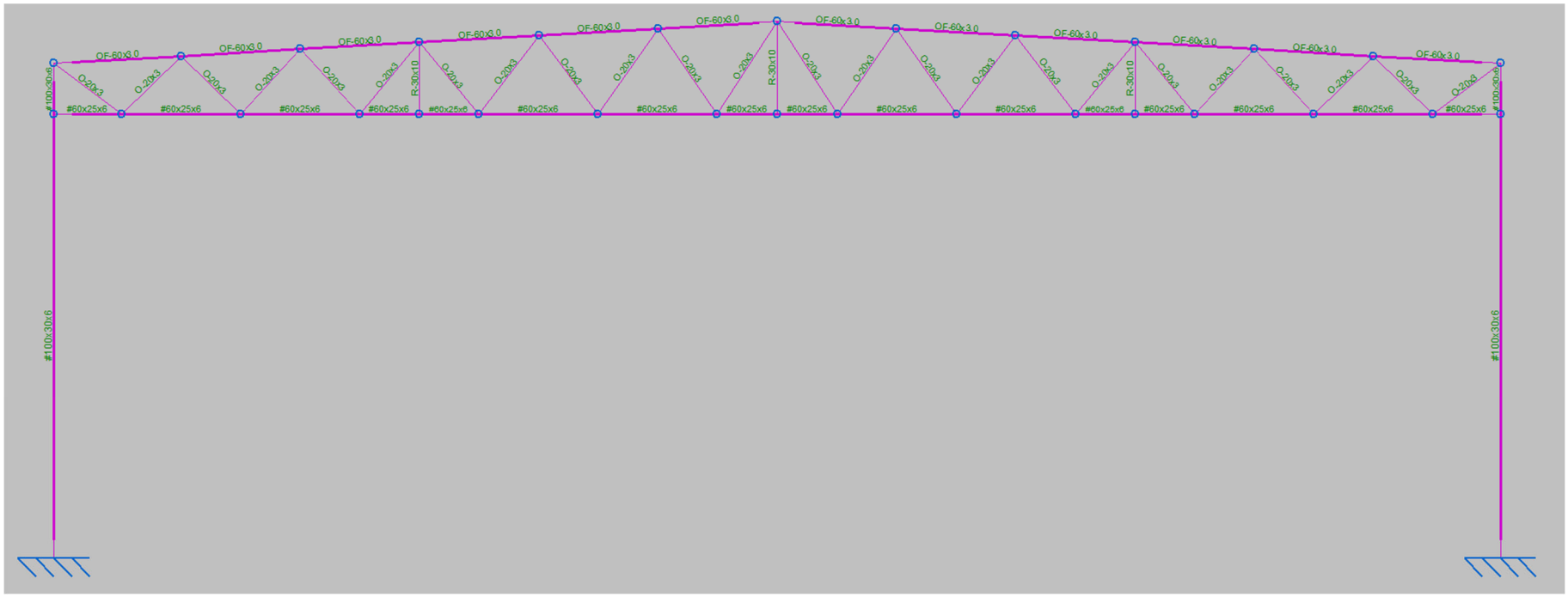
La fletxa en aquest cas s'ha limitat a L/500.

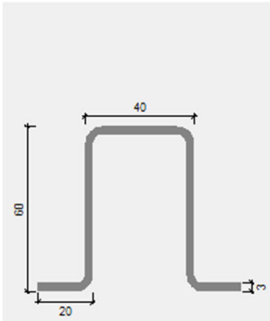
S'adjunten en l'apartat annexos a la memòria els càlculs justificatius.



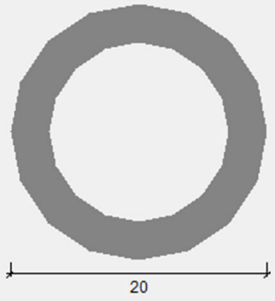


Els pòrtics estan separats cada 150cm i les corretges tenen un intereix de 100cm




| | |
|---|---|
| Cantell total: | 60.0 mm |
| Amplada de l'ala: | 40.0 mm |
| Cantell enrigidor: | 20.0 mm |
| Gruix: | 3.0 mm |
| Radi d'acord interior: | 3.0 mm |
| Àrea: | 5.40 cm² |
| Coordenada 'z' del centre de gravetat: | 0.0 mm |
| Inèrcia a flexió Iyy: | 25.26 cm4 |
| Inèrcia a flexió Izz: | 21.03 cm4 |
| Inèrcia a torsió: | 0.16 cm4 |
| Àrea de tallant y: | 1.85 cm² |
| Àrea de tallant z: | 2.85 cm² |
| Coordenada 'z' del centre d'esforços tallants: | 49.8 mm |
| Mòdul de guerxament: | 54.29 cm6 |

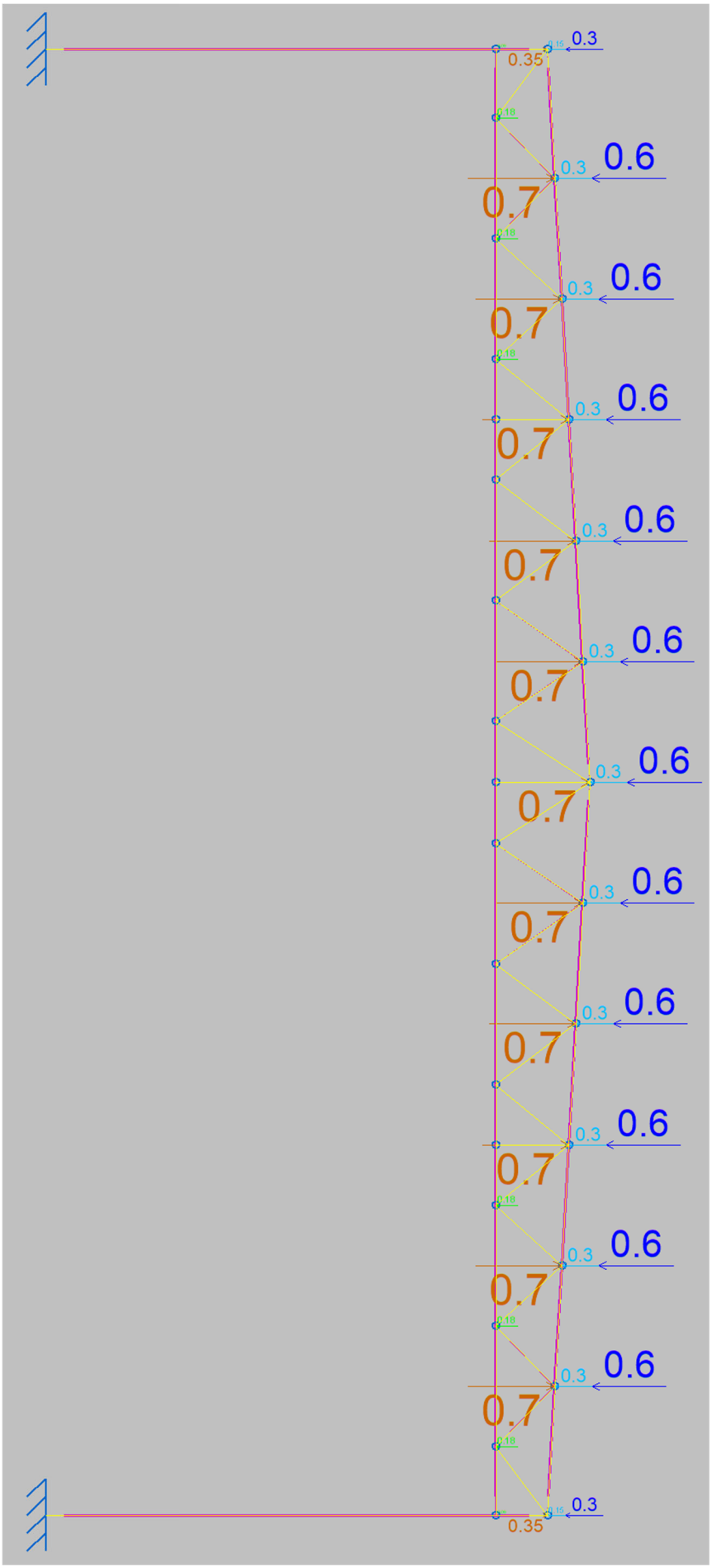


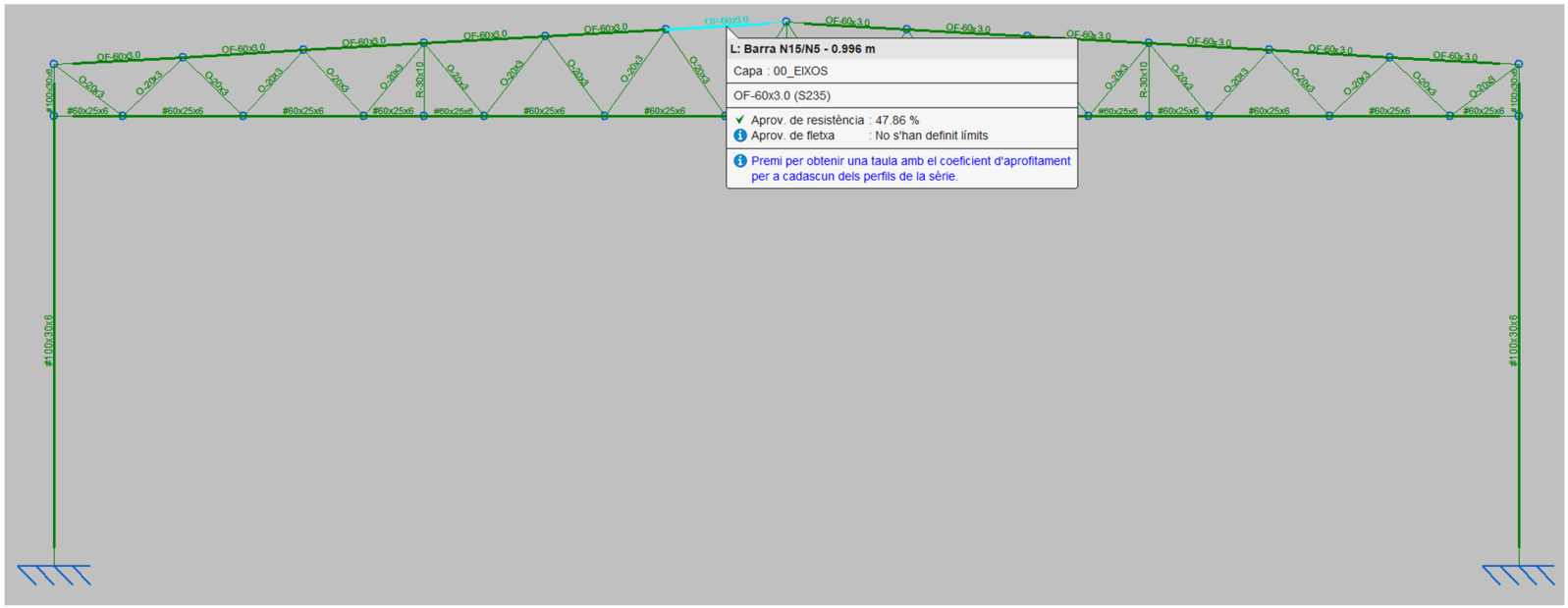

| | |
|---|---|
| Diàmetre: | 20.0 mm |
| Gruix: | 3.0 mm |
| Àrea: | 1.60 cm² |
| Inèrcia a flexió: | 0.60 cm4 |
| Inèrcia a torsió: | 1.19 cm4 |
| Àrea de tallant: | 1.44 cm² |
| Mòdul plàstic: | 0.88 cm³ |

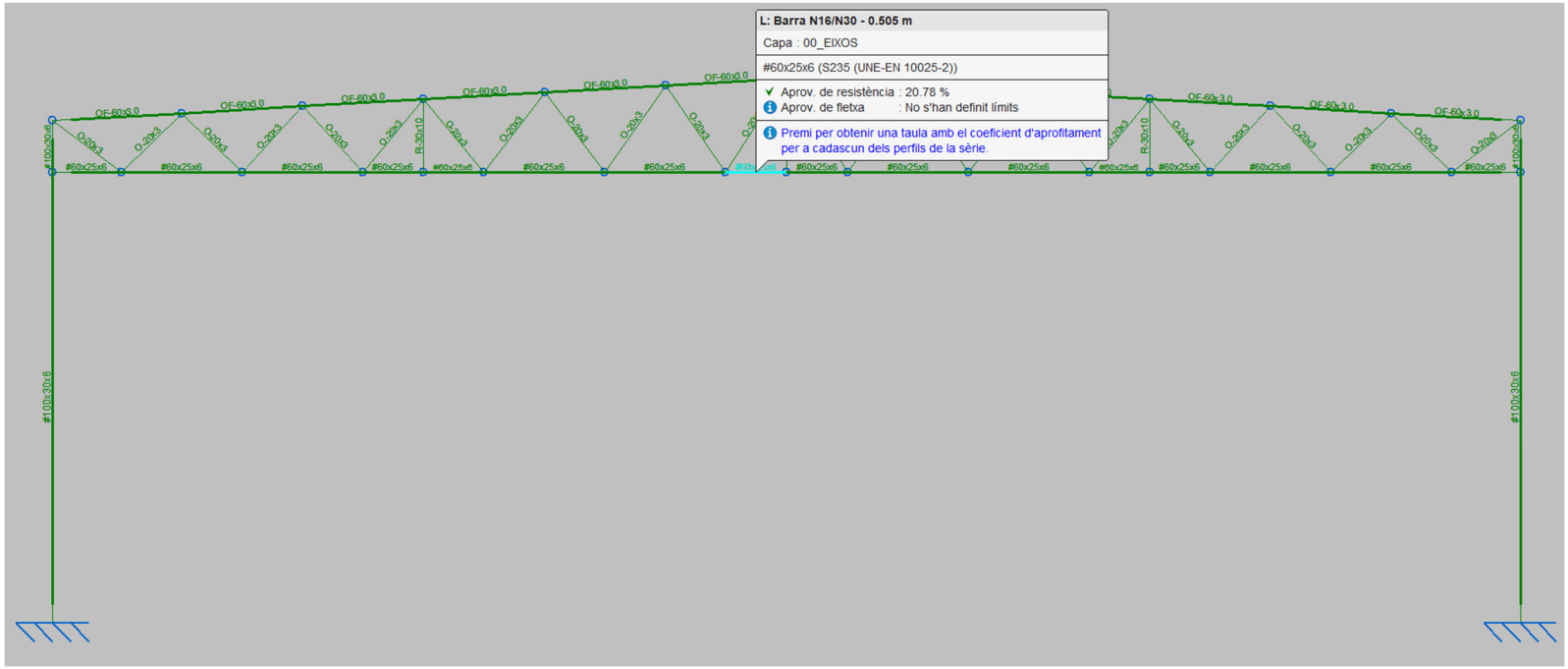


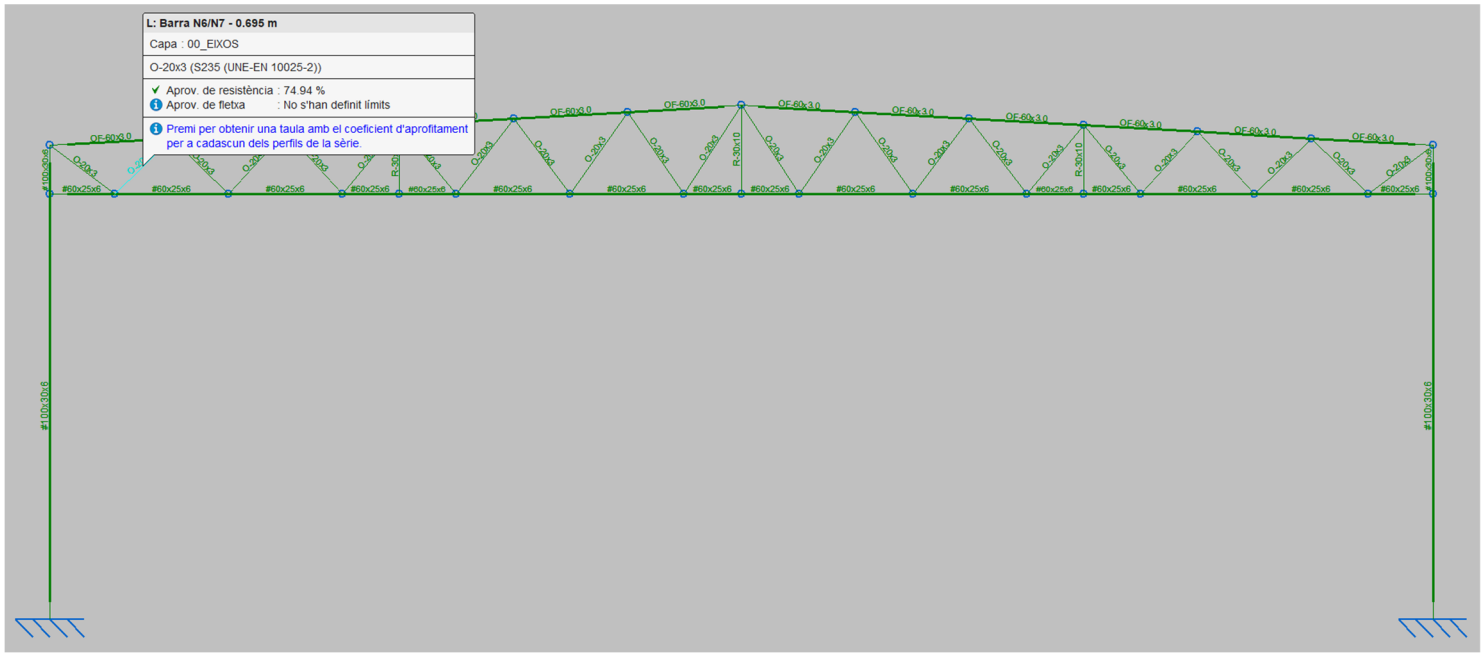

| | |
|---|---|
| Dimensió vertical del perfil: | 60.0 mm |
| Dimensió horitzontal del perfil: | 25.0 mm |
| Gruix: | 6.0 mm |
| Radi d'acord interior: | 3.0 mm |
| Àrea: | 8.13 cm² |
| Inèrcia a flexió Iyy: | 27.40 cm4 |
| Inèrcia a flexió Izz: | 5.85 cm4 |
| Inèrcia a torsió: | 18.17 cm4 |
| Àrea de tallant y: | 1.90 cm² |
| Àrea de tallant z: | 5.40 cm² |
| Mòdul de guerxament: | 3.90 cm6 |
| Mòdul plàstic Zyy: | 13.13 cm³ |
| Mòdul plàstic Zzz: | 6.57 cm³ |

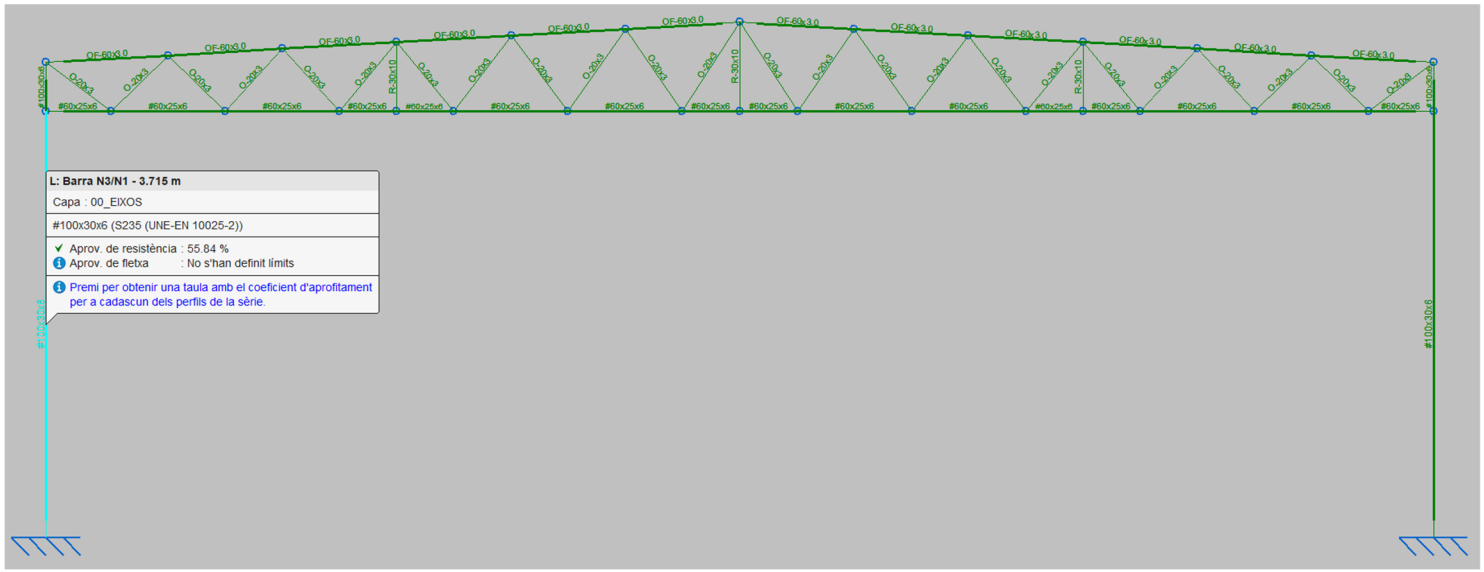
La geometria dels perfils és aproximada, però va prou sobrada com per no necessitar afinar les seves característiques geomètriques. S'ha considerat acer S235 per anar pel costat de la seguretat. Com la comprovació ja és correcta així, no s'han afegit els angulars als cavalls superiors.

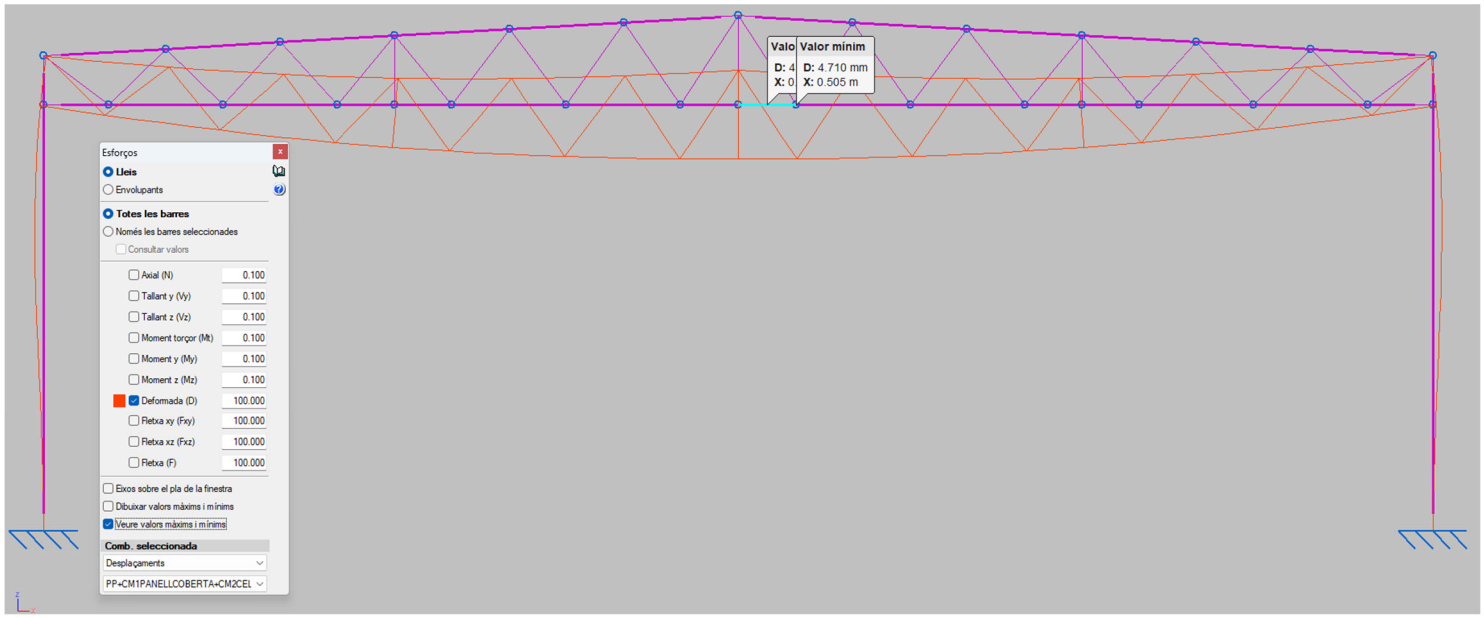

0.3
0.35
0.6
0.7
0.3
0.6
0.7
0.3
0.6
0.7
0.3
0.6
0.7
0.3
0.6
0.7
0.3
0.6
0.7
0.3
0.6
0.7
0.3
0.6
0.7
0.3
0.6
0.7
0.3
0.6
0.7
0.3
0.35
0.3

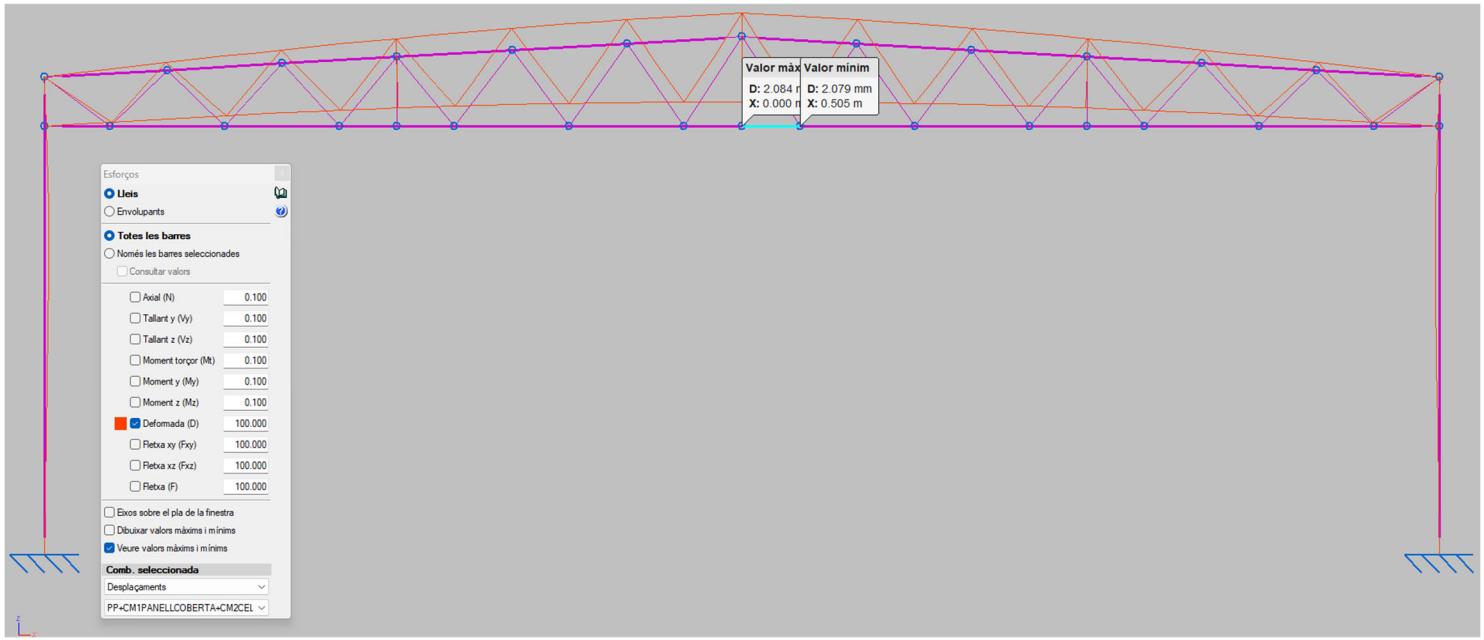

L: Barra N15/N5 - 0.996 m
Capa : 00_EIXOS
OF-60x3.0 (S235)
Aprov. de resistència : 47.86 %
Aprov. de fletxa : No s'han definit límits
Premi per obtenir una taula amb el coeficient d'aprofitament per a cadascun dels perfils de la sèrie.

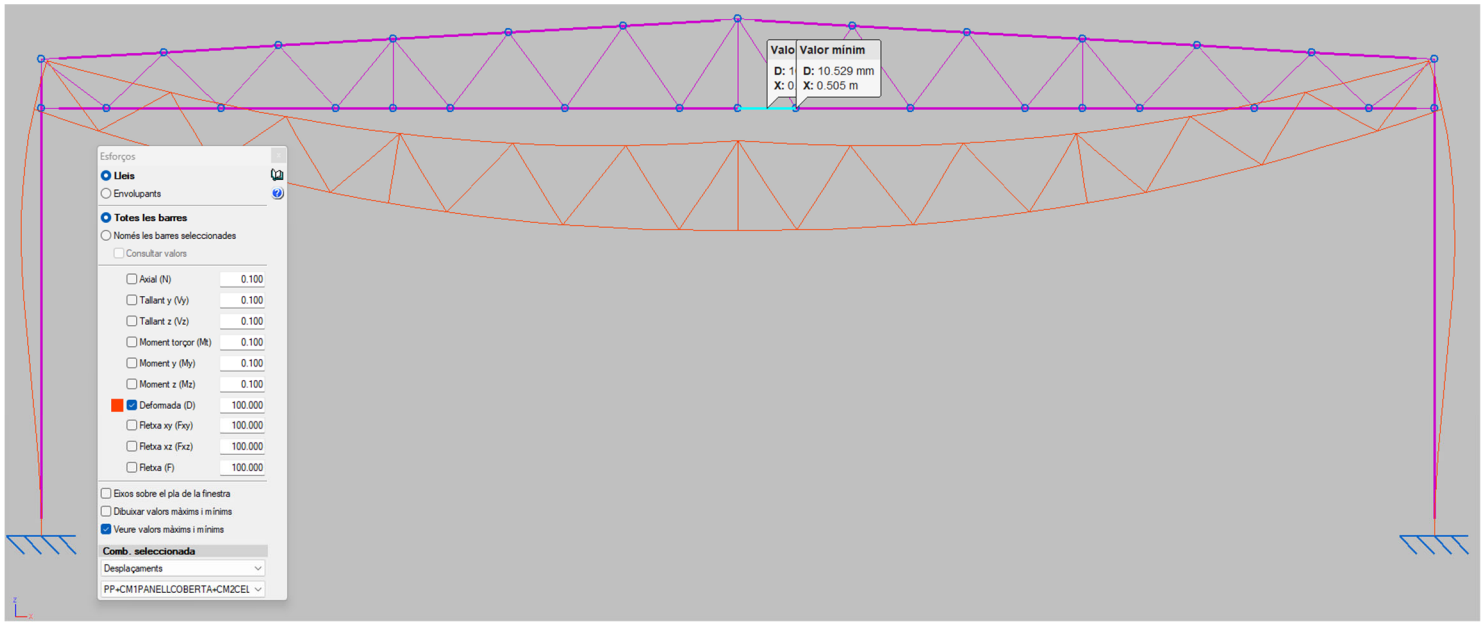

L: Barra N16/N30 - 0.505 m
Capa : 00_EIXOS
#60x25x6 (S235 (UNE-EN 10025-2))
Aprov. de resistència : 20.78 %
Aprov. de fletxa : No s'han definit límits
Premi per obtenir una taula amb el coeficient d'aprofitament per a cadascun dels perfils de la sèrie.


L: Barra N6/N7 - 0.695 m
Capa : 00_EIXOS
O-20x3 (S235 (UNE-EN 10025-2))
Aprov. de resistència : 74.94 %
Aprov. de fletxa : No s'han definit límits
Premi per obtenir una taula amb el coeficient d'aprofitament per a cadascun dels perfils de la sèrie.
OF-60x3.0
O-20x3
R-30x10
#60x25x6
#100x30x6


L: Barra N3/N1 - 3.715 m
Capa : 00_EIXOS
#100x30x6 (S235 (UNE-EN 10025-2))
Aprov. de resistència : 55.84 %
Aprov. de fletxa : No s'han definit límits
Premi per obtenir una taula amb el coeficient d'aprofitament per a cadascun dels perfils de la sèrie.
OF-60x3.0
O-20x3
R-30x10
#60x25x6
#100x30x6


Valo
D: 4
X: 0
Valor mínim
D: 4.710 mm
X: 0.505 m
Esforços
Lleis
Envolupants
Totes les barres
Només les barres seleccionades
Consultar valors
Axial (N) 0.100
Tallant y (Vy) 0.100
Tallant z (Vz) 0.100
Moment torçor (Mt) 0.100
Moment y (My) 0.100
Moment z (Mz) 0.100
Deformada (D) 100.000
Fletxa xy (Fxy) 100.000
Fletxa xz (Fxz) 100.000
Fletxa (F) 100.000
Eixos sobre el pla de la finestra
Dibuixar valors màxims i mínims
Veure valors màxims i mínims
Comb. seleccionada
Desplaçaments
PP+CM1PANELLCOBERTA+CM2CEL


Valor màx
D: 2.084 r
X: 0.000 r
Valor mínim
D: 2.079 mm
X: 0.505 m
Esforços
Lleis
Envolupants
Totes les barres
Només les barres seleccionades
Consultar valors
Axial (N) 0.100
Tallant y (Vy) 0.100
Tallant z (Vz) 0.100
Moment torçor (Mt) 0.100
Moment y (My) 0.100
Moment z (Mz) 0.100
Deformada (D) 100.000
Fletxa xy (Fxy) 100.000
Fletxa xz (Fxz) 100.000
Fletxa (F) 100.000
Eixos sobre el pla de la finestra
Dibuixar valors màxims i mínims
Veure valors màxims i mínims
Comb. seleccionada
Desplaçaments
PP+CM1PANELLCOBERTA+CM2CEL


Valo
Valor mínim
D: 1
D: 10.529 mm
X: 0
X: 0.505 m
Esforços
Lleis
Envolupants
Totes les barres
Només les barres seleccionades
Consultar valors
Axial (N)
0.100
Tallant y (Vy)
0.100
Tallant z (Vz)
0.100
Moment torçor (Mt)
0.100
Moment y (My)
0.100
Moment z (Mz)
0.100
Deformada (D)
100.000
Fletxa xy (Fxy)
100.000
Fletxa xz (Fxz)
100.000
Fletxa (F)
100.000
Eixos sobre el pla de la finestra
Dibuixar valors màxims i mínims
Veure valors màxims i mínims
Comb. seleccionada
Desplaçaments
PP+CM1PANELLCOBERTA+CM2CEL

TÍTOL DE L'ESTRUCTURA

Pòrtic Ortogonal 1/12/2025

DADES DELS NUSOS

| Nus | Coord.X m. | Coord.Y m. | Tipus | Sup.elàst(T/mm) X | Y | Z | Def.igual(nus) X | Y | Z | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.000 | 0.000 | 111 | | | | | | | (Fix, encastat) |
| 2 | 1.350 | 0.000 | 111 | | | | | | | (Fix, encastat) |
| 3 | 0.000 | 2.600 | 000 | | | | | | | (Nus lliure) |
| 4 | 1.350 | 2.600 | 000 | | | | | | | (Nus lliure) |

DADES DE LES BARRES

| Barra | Nusos 1--2 | Tipus | Longitud m | Àrea m² | Inèrcia m4 | Mat. | Codi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 4 | 00-Rígida | 1.350 | 0.00077 | 0.000000210 | 1 | TR0.1x0.04*0.003m#1 |
| 2 | 1 3 | 00-Rígida | 2.600 | 0.00077 | 0.000000911 | 1 | TR0.04x0.1*0.003m#1 |
| 3 | 2 4 | 00-Rígida | 2.600 | 0.00077 | 0.000000911 | 1 | TR0.04x0.1*0.003m#1 |

DADES DELS MATERIALS

Mòdul d'elasticitat del material 1 = 21000000 T/m²

Coeficient de dilatació del material 1 = 0,000012

HIPÒTESI NÚMERO 1: Hipòtesi - 1

ACCIONS A LES BARRES(T, T/m)

| Barra | Tipus | A | B | C | D | E | Pr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UNIFORME TOTAL (3) | 0.550 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | |

RESULTATS

Moments / Axials

| Barra | 0 mT. | 1/6 mT. | 2/6 mT. | 3/6 mT. | 4/6 mT. | 5/6 mT. | L mT. | Axial T. | Axial/àrea kg/cm² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | -0.069 | 0.001 | 0.043 | 0.058 | 0.043 | 0.001 | -0.069 | -0.040 | -5.2 |
| 2 | 0.035 | 0.017 | -0.000 | -0.017 | -0.035 | -0.052 | -0.069 | -0.391/ -0.375 | -49.6 |
| 3 | -0.035 | -0.017 | 0.000 | 0.017 | 0.035 | 0.052 | 0.069 | -0.391/ -0.375 | -49.6 |

Tallants / Fletxes

| Barra | 0 T. | 1/6 T. | 2/6 T. | 3/6 T. | 4/6 T. | 5/6 T. | L T. | fletxa mm. | fl/L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.375 | 0.250 | 0.125 | -0.000 | -0.125 | -0.250 | -0.375 | 1.89 | 1/ 716 |
| 2 | -0.040 | -0.040 | -0.040 | -0.040 | -0.040 | -0.040 | -0.040 | -0.76 | 1/3406 |
| 3 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.76 | 1/3406 |

Desplaçaments / Reaccions

| Nus | dx mm. | dy mm. | gir radiants | Nus | Fx T. | Fy T. | Mz mT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 | 1 | 0.040 | 0.391 | -0.035 |
| 2 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 | 2 | -0.040 | 0.391 | 0.035 |
| 3 | 0.00 | -0.06 | -0.0023 | 3 | -0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 4 | -0.00 | -0.06 | 0.0023 | 4 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| | | | | TOTALS | 0.000 | 0.782 | 0.000 |

Tensions aproximades

| Barra Num | TensMax kg/cm² | TensMin kg/cm² | TensAxMax kg/cm² | TensAxMin kg/cm² | TensFlMax kg/cm² | TensFlMin kg/cm² | Coef. Esveltesa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 663.2 | -673.6 | -5.2 | -5.2 | 668.4 | -668.4 | 1.002 |
| 2 | 380.9 | -480.2 | -48.6 | -50.7 | 429.6 | -429.6 | 1.018 |
| 3 | 380.9 | -480.2 | -48.6 | -50.7 | 429.6 | -429.6 | 1.018 |

# AN SUA8 Justificació del compliment de Seguretat front al risc causat per l'acció del llamp

Ref. del projecte XMV-25538

## NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **NO** és necessària doncs: | * La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na** | | **Ne =**0,005150 | **Na =**0,003667 |
| **SÍ** és necessària doncs: | * La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na** | ✓ | | |
| | * Edificis amb **altura > 43m** | | | |
| | * Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. | | | |

## PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ▸ **$N_g$ :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny | **Municipi:** | **Terrassa** | |
| | $N_g$ impactes / any km² : | **5,00** | **5,00** |
| ▸ **$A_e$ :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat | es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat | **2.060,00** | **m²** |
| ▸ **$C_1$ :** Coeficient relacionat amb l'entorn | * edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts → | **$C_1$ = 0,50** | ✓ |
| | * edifici rodejat d'altres edificis més baixos → | **$C_1$ = 0,75** | |
| | * edifici aïllat → | **$C_1$ = 1,00** | |
| | * edifici situat a dalt d'un turó → | **$C_1$ = 2,00** | |

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 5,00 x 2.060,00 x 0,50 x $10^{-6}$ → **$N_e$ = 0,005150 impactes /any**

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

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

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

▪ $N_a = \dfrac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \dfrac{5,5}{0,50 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → **$N_a$ = 0,003667**

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

### INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

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

$E \geq 1 - \dfrac{N_a}{N_e} = 1 - \dfrac{0,003667}{0,005150}$ → **E ≥ 0,29**

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | **0 ≤ E < 0,80** | ✓ | → la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria** |
| 3 | **0,80 ≤ E < 0,95** | | |
| 2 | **0,95 ≤ E < 0,98** | | |
| 1 | **E ≥ 0,98** | | |
| | * Edificis amb **altura > 43m** | | → la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria** |
| | * Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. | | |

**L'edifici** No **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Núria Lleonart Satorra / col. 44078 / 23-1-2026

## AN DB HE/HS Justificació de la limitació de les condensacions en els tancaments de l'envolvent tèrmica.

En el cas que es produeixin condensacions intersticials en l'envolvent tèrmica de l'edifici, aquestes seran tals que no produeixin una pèrdua significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. En cap cas, la màxima condensació acumulada en cada període anual podrà superar la quantitat de evaporació possible en el mateix període.

Es calculen els límits de les condensacions segons cada solució constructiva i es justifica el COMPLIMENT de tots els elements de l'envolvent analitzats, justificant la comprovació de la limitació de condensacions superficials i intersticials en els espais establerta als Documents Bàsics DB-HE i DB-HS del CTE.

## Informe de Condensaciones

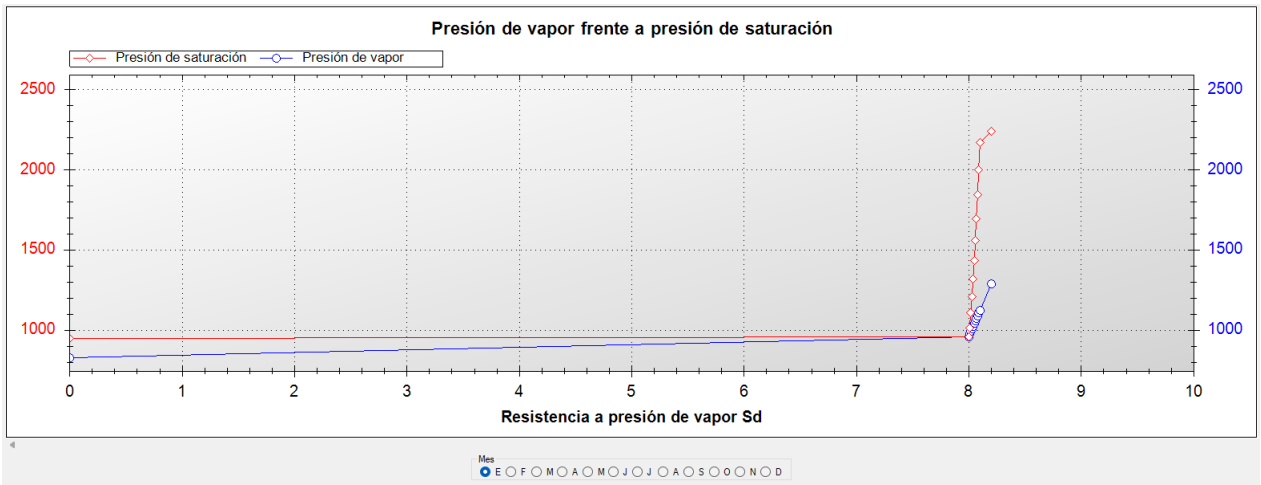
Capital de provincia: Barcelona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 8,8 ºC, HR = 73 %
Condiciones interiores: T = 20 ºC, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS

| Tipos | C. superficiales | | Pn<=Psat,n | Capa 1 | Capa 2 | Capa 3 | Capa 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | fRsi>=fRsmin | | | | | | |
| | fRsi | 0,907 | Psat,n | 958,135 | 1011,395 | 2168,135 | 2240,175 |
| | fRsimin | 0,56 | Pn | 958,135 | 974,494 | 1121,729 | 1285,323 |

| Nombre | e | ro | mu | R | U | Pvap | Psat | Cond.Acum. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hormigón armado d > 2500 | 10 | 2,5 | 80 | 0,04 | 25 | 958,135 | 958,135 | 1,7432 |
| Cámara de aire sin ventilar vertical 1 cm | 1 | 0,0667 | 1 | 0,15 | 6,6667 | 974,494 | 1011,395 | 0 |
| MW Lana mineral [0.04 W/[mK]] | 9 | 0,0405 | 1 | 2,2222 | 0,45 | 1121,729 | 2168,135 | 0 |
| Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 | 2,5 | 0,25 | 4 | 0,1 | 10 | 1285,323 | 2240,175 | 0 |
| TOTALES | 22,5 | | | 2,682 | 0,373 | | | |

**La cantidad evaporada es superior a la condensada.**
**CUMPLE**



## Informe de Condensaciones

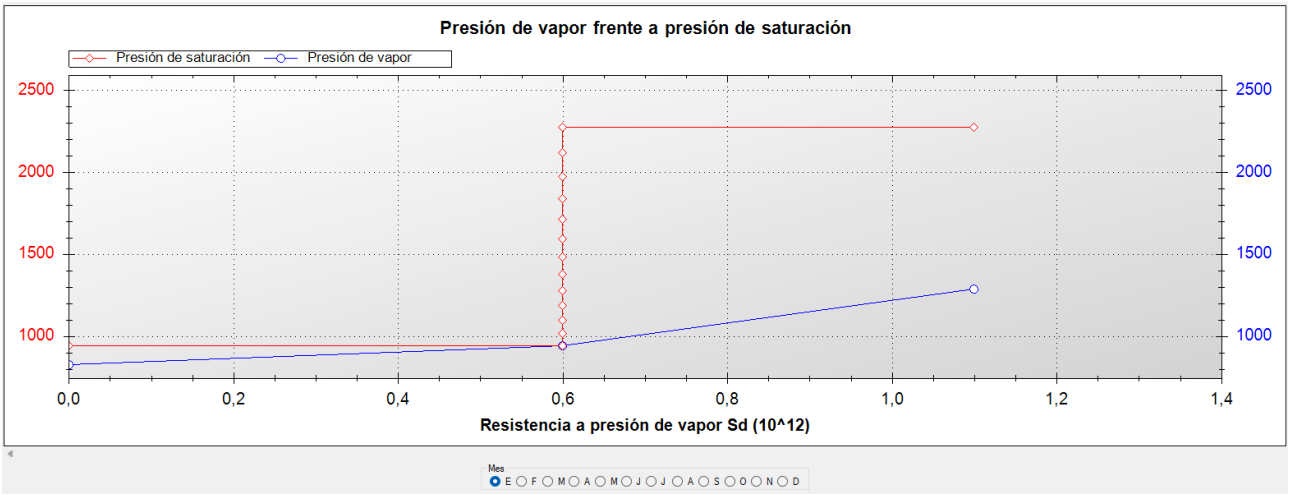
Capital de provincia: Barcelona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 8,8 ºC, HR = 73 %
Condiciones interiores: T = 20 ºC, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS

| Tipos | C. superficiales | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | fRsi>=fRsmin | | Pn<=Psat,n | Capa 1 | Capa 2 | Capa 3 |
| | fRsi | 0,919 | Psat,n | 942,504 | 2272,198 | 2272,204 |
| | fRsimin | 0,56 | Pn | 942,504 | 942,504 | 1285,323 |

| Nombre | e | ro | mu | R | U | Pvap | Psat | Cond.Acum. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acero | 0,06 | 50 | 1E+15 | 0 | 83333,3333 | 942,504 | 942,504 | 0 |
| MW Lana mineral [0.04 W/[mK]] | 12 | 0,0405 | 1 | 2,963 | 0,3375 | 942,504 | 2272,198 | 0 |
| Acero | 0,05 | 50 | 1E+15 | 0 | 100000 | 1285,323 | 2272,204 | 0 |
| TOTALES | 12,11 | | | 3,103 | 0,322 | | | |

**La cantidad evaporada es superior a la condensada.**
**CUMPLE**



# AN UM Instruccions d'ús i manteniment

**Detall**

Projecte: **Obres RAM 2025, als Serveis Territorial al Vallès Occidental . Institut Can Jofresa (Terrassa) Clau XMV-25538**

| **Emplaçament** | |
|---|---|
| Adreça: Institut Can Jofresa – Avinguda de Can Jofresa, 13 | |
| Codi Postal:08223 | Municipi: Terrassa (Barcelona) |
| Urbanització: | Parcel·la: |

| **Promotor** | |
|---|---|
| Nom: Departament d'Educació | |
| Representant: Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU | DNI/NIF:A-59377135 |
| Adreça: Carrer dels Vergós, 36-42 | |
| Codi Postal: 08017 | Municipi:Barcelona |

| **Autora projecte** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nom: Núria Lleonart Satorra | | | | Núm. col.:44078/7 | | |
| L'arquitecte/es:<br><br>Signatura/es | | | | | | |
| Lloc i data: | Torregrossa | a | | Febrer | de | 2026 |

**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 | Edifici Mòdul |
| **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.

## Estructura

### I.- Instruccions d'ús:

**Condicions d'ús:**

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

| Categoria d'ús | | Subcategoria d'ús | | Càrrega uniforme kN/m$^2$–(Kg/m$^2$) | Càrrega concentrada kN - (Kg) | Càrrega lineal kN/m-(Kg/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Zones residencials | A1 | Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels | 2 – (200) | 2 – (200) | – |
| | | | Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals) | 3 – (300) | – | – |
| | | | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura | – | – | 0,8 – (80) |
| | | A2 | Trasters | 3 – (300) | 2 – (200) | – |
| | | | Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals) | 4 – (400) | – | – |
| | | | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura | – | – | 0,8 – (80) |
| B | Zones administratives | | Zones administratives | 2 – (200) | 2 – (200) | – |
| | | | Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals) | 3 – (300) | – | – |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura | – | – | 0,8 – (80) |
| C | Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D) | C1 | Zones amb taules i cadires | 3– (300) | 4– (400) | – |
| | | | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura | – | – | 0,8 – (80) |
| | | C2 | Zones amb seients fixes | 4 – (400) | 4 – (400) | – |
| | | | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura | – | – | 0,8 – (80) |
| | | C3 | Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc. | 5 – (500) | 4– (400) | – |
| | | | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura | – | – | 1,6 - (160) |
| | | C4 | Zones destinades a gimnàs o activitats físiques | 5– (500) | 7– (700) | |
| | | | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura | – | – | 1,6 - (160) |
| | | C5 | Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.) | 5– (500) | 4 – (400) | |
| | | | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura | – | – | 3 - (300) |
| D | Zones comercials | D1 | Locals comercials | 5– (500) | 4 – (400) | – |
| | | D2 | Supermercats, hipermercats o grans superfícies | 5– (700) | 7 – (500) | – |
| E | Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg) | | | 2 – (200) | 20 – (2.000) | – |
| | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura | | | – | – | 1,6 - (160) |
| F | Cobertes accessibles d'ús solament privadament | | | 1– (100) | 2 – (200) | |
| | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura | | | – | – | 1,6 - (160) |
| G | Cobertes accessibles exclusives per conservació | G1 | Cobertes amb inclinació inferior a 20º | 1– (100) | 2– (200) | – |
| | | G2 | Cobertes amb inclinació superior a 40º | 0 | 2 – (200) | – |
| | | | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura | – | – | 0,8 – (80) |
| Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora ) | | | | ..... | – | 2 – (200) |
| Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals | | | zones privades | 1– (100) | – | – |
| | | | zones públiques | 3 – (300) | – | – |
| Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat) | | | | ..... | – | – |
| Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat) | | | | ..... | – | – |
| S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ? | | | | | SI | NO |

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte 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 estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

**Neteja:**

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

**Incidències extraordinàries:**

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

## Cobertes

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

| **Tipus de coberta i ús :** | **Situació:** |
|---|---|
| Inclinada no transitable, accessible per manteniment | Edifici mòdul |
| Panell sandvitx | |
| | |
| | |

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, 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.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les

xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

**Neteja:**

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

**Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

## 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:** | |
|---|---|
| Continu | |
| **Situació clau general de l'edifici:** | |
| Tanca edifici | |
| **Tipus comptadors:** | **Situació:** |
| Existent | Arqueta darrera tanca |

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:** | |
|---|---|
| Trasllat a tanca de recinte | |
| **Tipus comptadors:** | **Situació:** |
| | Trasllat a tanca de recinte |

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:** |
|---|
| Radiadors elèctrics |

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 climatització

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

La instal·lació de climatització 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'han dissenyat les instal·lacions.

| **Tipus de climatització:** |
|---|
| Bomba de calor saleta rack |

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, 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 l'empresa que es fa càrrec del 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 comunitària de climatització, 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.

**Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de la instal·lació de climatització 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.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

## 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 porter electrònic

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, 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 especialitzada.

**Incidències extraordinàries:**

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

## 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:** |
|---|---|
| Extintors ABC | Distribuïdor d'accés |
| Extintors Pols seca | Saleta rack |
| Sirena | Distribuïdor d'accés |
| | |
| | |

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.

## Instal·lació de ventilació

### I.- Instruccions d'ús:

**Condicions d'ús:**

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

| **Sistema o aparells instal·lats:** | **Situació:** |
|---|---|
| Ventilació banys | Celras de banys |
| | |
| | |
| | |
| | |

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

**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 ventilació, 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 especialitzat.

### II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

# II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)




| SÈRIE | CAPÍTOL | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. FULLS |
|---|---|---|---|
| U | | DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE I ESPAIS EXTERIORS | |
| | U.01.1 | SITUACIÓ I LLISTAT DE PLÀNOLS | 1 |
| | U.02.1 | EMPLAÇAMENT, ACTUACIONS PER FASES | 1 |
| A | | DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI | |
| | A.01.1 | PLANTA BAIXA I PLANTA COBERTA – ESTAT ACTUAL | 1 |
| | A.01.2 | PLANTA BAIXA I PLANTA COBERTA – PROPOSTA FASE 1 | 1 |
| | A.01.3 | PLANTA BAIXA I PLANTA COBERTA – PROPOSTA AMB PREVISIÓ FASE 2 | 1 |
| | A.03.1 | ALÇATS GENERALS – ESTAT ACTUAL | 1 |
| | A.03.2 | ALÇATS GENERALS – PROPOSTA FASE 1 | 1 |
| | A.03.3 | ALÇATS GENERALS – PROPOSTA AMB PREVISIÓ FASE 2 | 1 |
| | A.04.1 | SECCIÓ GENERAL – ESTAT ACTUAL | 1 |
| | A.04.2 | SECCIÓ GENERAL – PROPOSTA | 1 |
| 0 | | TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL | |
| | 0.01.1 | ENDERROCS PLANTES BAIXA I COBERTA | 1 |
| | 0.01.2 | ALÇATS GENERALS – ESTAT ACTUAL | 1 |
| 2 | | SISTEMA ESTRUCTURAL | |
| | 2.02.1 | ESTRUCTURA – SOSTRE DE PLANTA BAIXA I PÒRTIC ESTRUCTURAL | 1 |
| 3 | | SISTEMES D'ENVOLVENT EXTERIOR I D'ACABATS EXTERIORS | |
| | 3.03.1 | FAÇANES PLANTA BAIXA I ALÇATS | 1 |
| | 3.04.1 | PLANTA COBERTA I SECCIÓ | 1 |
| | 3.04.2 | COBERTA, DETALLS | 1 |
| | 3.07.1 | FUSTERIA EXTERIOR, FINESTRES | 1 |
| | 3.07.2 | FUSTERIA EXTERIOR, PORTES | 1 |
| | 3.08.1 | ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR, PROTECCIONS SOLARS I REIXES | 1 |
| | 3.08.2 | ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR, LÍNIA DE VIDA DE COBERTA | 1 |
| | 3.08.3 | ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR, ESCALA D'ACCÉS A COBERTA PER MANTENIMENT | 1 |
| 4 | | SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS | |
| | 4.01.1 | COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL I ACABATS –PLANTA BAIXA | 1 |
| | 4.01.2.1 | COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL FUSTERIA INTERIOR – MÒDUL CARRER | 1 |
| | 4.01.2.2 | COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL FUSTERIA INTERIOR – MÒDUL CARRER | 1 |
| | 4.02.1 | COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL TERRES, CEL RASOS I ACABATS – PLANTA BAIXA | 1 |
| | 4.04.1 | DETALL AULA TIPUS – PLANTA BAIXA | 1 |
| | 4.04.2 | DETALL BANYS – PLANTA BAIXA | 1 |
| 5 | | SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS | 1 |
| | 5.03.1.1 | INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA, PLANTA BAIXA – MÒDUL PATI | 1 |
| | 5.03.1.2 | INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA, PLANTA BAIXA – MÒDUL CARRER | 1 |
| | 5.04.1.1 | EVACUACIÓ D'AIGÜES, PLANTA BAIXA– MÒDUL PATI | 1 |
| | 5.04.1.2 | EVACUACIÓ D'AIGÜES, PLANTA BAIXA MÒDUL CARRER | 1 |
| | 5.05.1.1 | INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES,CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA BAIXA – MÒDUL PATI | 1 |
| | 5.05.1.2 | INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES,CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA BAIXA –MÒDUL CARRER | 1 |
| | 5.08.1.1 | INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I TELECOMUNICACIONS, PLANTA BAIXA –MÒDUL PATI | 1 |
| | 5.08.1.2 | INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I TELECOMUNICACIONS, PLANTA BAIXA – MÒDUL CARRER | 1 |
| | 5.08.1.3 | INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I TELECOMUNICACIONS, ESQUEMA ELÈCTRIC–MÒDUL CARRER | 1 |
| | 5.12.1 | INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI, PLANTA BAIXA MÒDUL–PATI FASE 1 | 1 |
| | 5.12.2 | INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI,PLANTA BAIXA MÒDUL–PATI PREVISIÓ FASE2 | 1 |
| | 5.12.3 | INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI, PLANTA BAIXA– MÒDUL CARRER | 1 |
| | 5.14.1 | INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT, PLANTA BAIXA MÒDUL–PATI | 1 |
| | 5.14.2 | INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT, PLANTA BAIXA – MÒDUL CARRER | 1 |
| | 5.16.1 | INSTAL.LACIONS GENERALS, CONNEXIÓ ENTRE MÒDUL I EDIFICI PRINCIPAL I NOVA CGP | 1 |
| 7 | | URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS | 1 |
| | 7.5.1 | ZONES D'ESTADA, DE JOCS I ALTRES, PROPOSTA | 1 |
| | 7.5.2 | RAMPA/ESCALA DE CONEXIÓ ENTRE EDIFICIS I PISTA ESTUDI PREVI A EXECUTAR EN FASE 2 D'OBRES | 1 |
| | 7.5.3 | RAMPA/ESCALA DE CONEXIÓ ENTRE EDIFICIS I PISTA ESTUDI PREVI A EXECUTAR EN FASE 2 D'OBRES | 1 |

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T. AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV–25538

ESCALES
E:1/250 (A1)
E:1/500 (A3)
ORIGINALS
0 12.5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ L'ENTORN
SITUACIÓ
LLISTAT DE PLÀNOLS

DATA:
FEBRER 2026

NOM FITXER:
DGor.U.01.1

CAPÍTOL
U

FULL....1....DE....1.




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV-25538

ESCALES
E: 1/250 (A1)
E: 1/500 (A3)
ORIGINALS

0 12.5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ L'ENTORN
EMPLAÇAMENT
ACTUACIONS PER FASES

DATA:
FEBRER 2026

NOM FITXER:
DGor.U.02.1

CAPÍTOL
U

FULL....1....DE....1.



PLANTA COBERTA

## SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

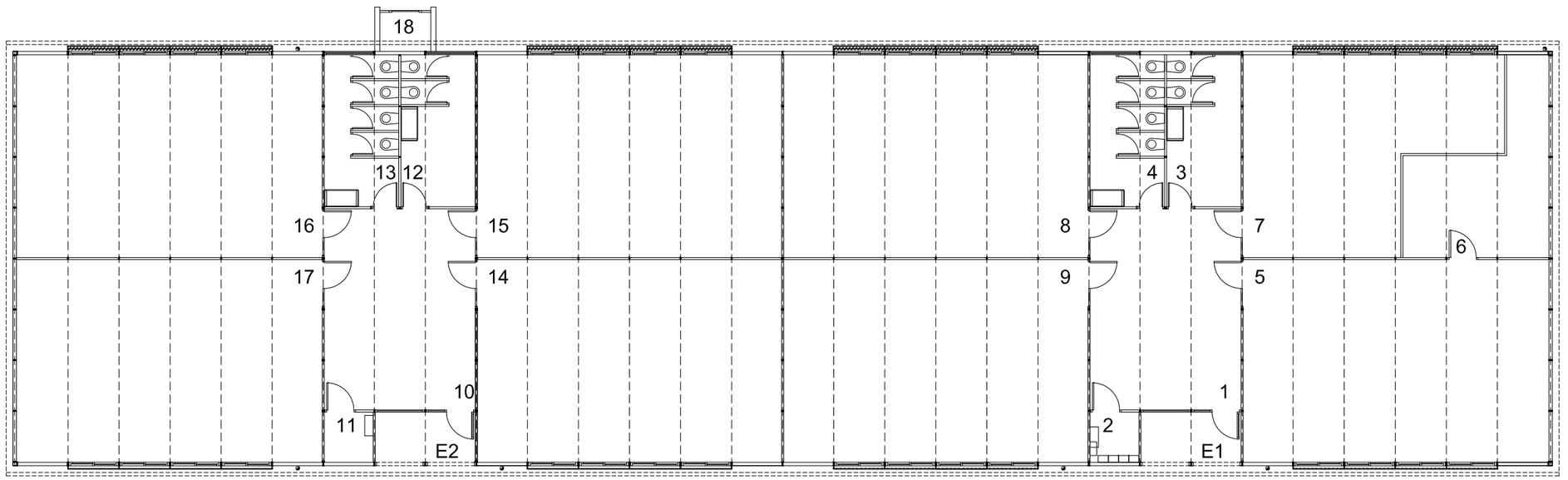
| PLANTA BAIXA | SUP. UTIL INTERIOR (m2) |
|---|---|
| 1– DISTRIBUÏDOR | 26.30m2 |
| 2– INSTAL.LACIONS | 2.13m2 |
| 3– BANYS | 9.61m2 |
| 4– BANYS | 9.43m2 |
| 5– AULA 01 | 53.63m2 |
| 6– MAGATZEM | 16.58m2 |
| 7– AULA 02 | 36.50m2 |
| 8– AULA 03 | 53.36m2 |
| 9– AULA 04 | 53.36m2 |
| 10– DISTRIBUÏDOR | 26.30m2 |
| 11– INSTAL.LACIONS | 2.13m2 |
| 12– BANYS | 9.61m2 |
| 13– BANYS | 9.43m2 |
| 14– AULA 05 | 53.36m2 |
| 15– AULA 06 | 53.36m2 |
| 16– AULA 07 | 53.63m2 |
| 17– AULA 08 | 53.63m2 |
| 18– MAGATZEM | 1.72m2 |
| TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR PB | 524,07m2 |

## SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS

| PLANTA BAIXA | SUP. UTIL EXTERIOR (m2) |
|---|---|
| E1– PORXO | 4.62m2 |
| E2– PORXO | 4.62m2 |
| TOTAL SUP. ÚTIL EXTERIOR PB | 9.24m2 |

## SUPERFÍCIES CONSTRUÏDA

| PLANTA BAIXA | SUP. CONSTRUÏDA (m2) |
|---|---|
| EDIFICI PRINCIPAL | 552.00m2 |
| MAGATZEM ADOSSAT | 2.33m2 |
| TOTAL SUP. CONSTRUÏDA PB | 554.33m2 |




PLANTA BAIXA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV–25538

ESCALES
E:1/75 (A1)
E:1/150 (A3)
ORIGINALS
0 3.75
GRÀFIQUES

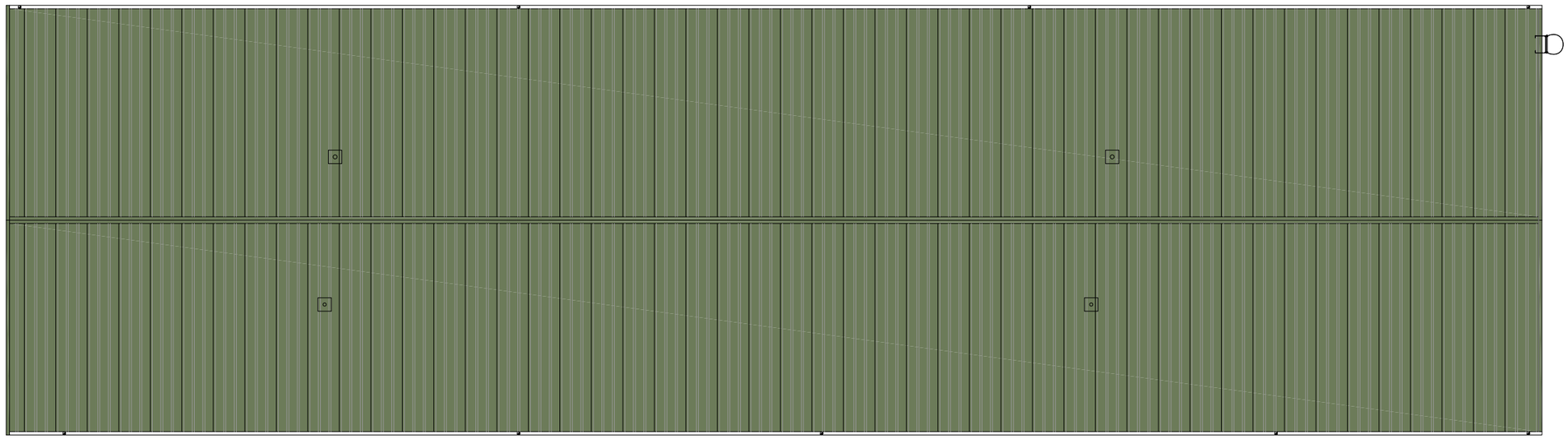
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTA BAIXA I PLANTA COBERTA
ESTAT ACTUAL

DATA:
FEBRER 2026

CAPÍTOL
A

NOM FITXER:
DGor.A.01.1

FULL....1....DE....1.



PLANTA COBERTA

## SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

| PLANTA BAIXA | SUP. UTIL INTERIOR (m2) |
|---|---|
| 1– CANCELL | 6.26m2 |
| 2– INSTAL.LACIONS | 4.84m2 |
| 3– DISTRIBUÏDOR | 15.23m2 |
| 4– BANY ADAPTAT | 4.37m2 |
| 5– BANYS | 7.45m2 |
| 6– BANYS | 5.48m2 |
| 7– AULA 01 | 50.37m2 |
| 8– AULA 02 | 50.64m2 |
| 9– AULA 03 (SENSE ÚS) | 50.65m2 |
| 10– AULA 04 | 50.65m2 |
| TOTAL S.ÚTIL INTERIOR M.CARRER | 245.94m2 |

| | |
|---|---|
| 11– DISTRIBUÏDOR (SENSE ÚS) | 26.30m2 |
| 12– INSTAL.LACIONS (SENSE ÚS) | 2.13m2 |
| 13– BANYS (SENSE ÚS) | 9.61m2 |
| 14– BANYS (SENSE ÚS) | 9.43m2 |
| 15– AULA 05 (SENSE ÚS) | 52.78m2 |
| 16– AULA 06 (SENSE ÚS) | 52.77m2 |
| 17– AULA 07 (SENSE ÚS) | 53.63m2 |
| 18– AULA 08 (SENSE ÚS) | 53.63m2 |
| TOTAL S.ÚTIL INTERIOR M.PATI | 260.28m2 |

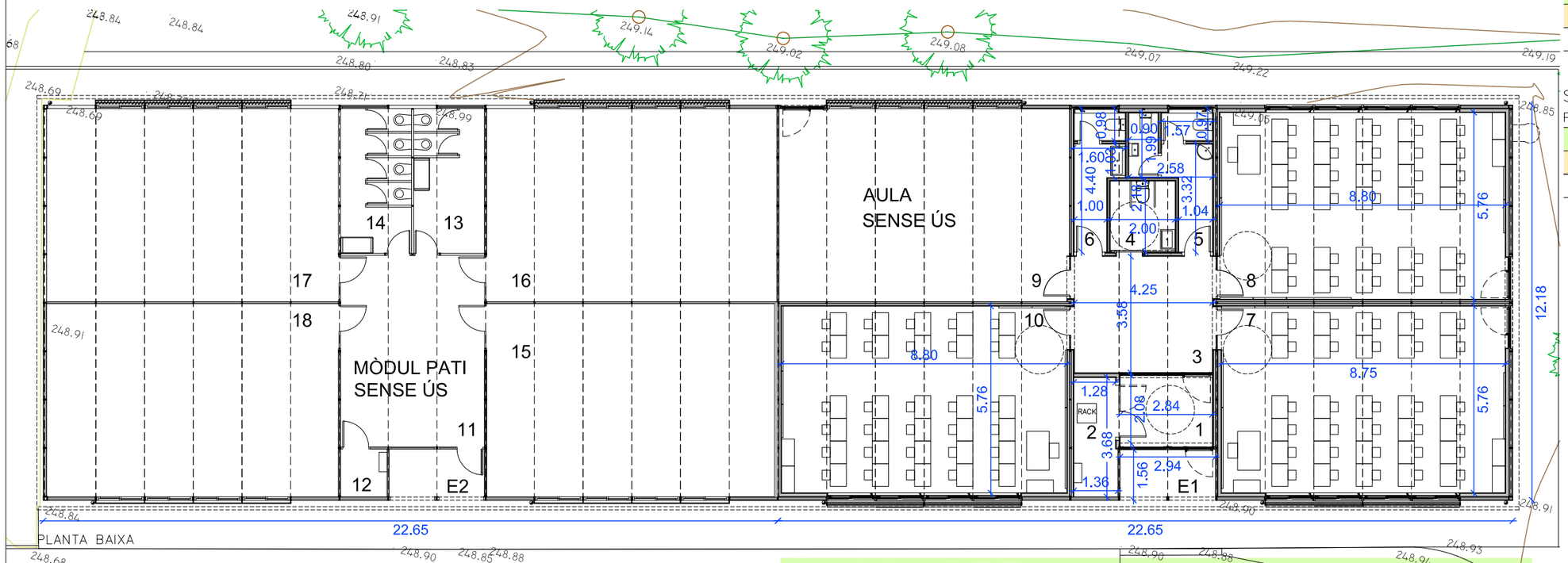
| | |
|---|---|
| TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR PB | 506.22m2 |

## SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS

| PLANTA BAIXA | SUP. UTIL EXTERIOR (m2) |
|---|---|
| E1– PORXO | 4.57m2 |
| E2– PORXO | 4.62m2 |
| TOTAL SUP. ÚTIL EXTERIOR PB | 9.19m2 |

## SUPERFÍCIES CONSTRUÏDA

| PLANTA BAIXA | SUP. CONSTRUÏDA (m2) |
|---|---|
| MÒDUL CARRER | 275.99m2 |
| MÒDUL PATI | 275.99m2 |
| TOTAL SUP. CONSTRUÏDA PB | 551.98m2 |




PLANTA BAIXA

MÒDUL CARRER ACABAT EN PROJECTE, EXCEPTE AULA SENSE ÚS (PER ACABAR EN FASE 2)

MÒDUL PATI PER ACABAR EN FASE 2: EN FASE 1, NOMÉS ES REALITZA SUBSTITUCIÓ DE COBERTA, CEL RAS EXTERIOR I PROTECCIÓ R30 ESTRUCTURA.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: ARQUITECTE NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU: XMV–25538

ESCALES: E:1/75 (A1) E:1/150 (A3) ORIGINALS
0 3.75 GRÀFIQUES

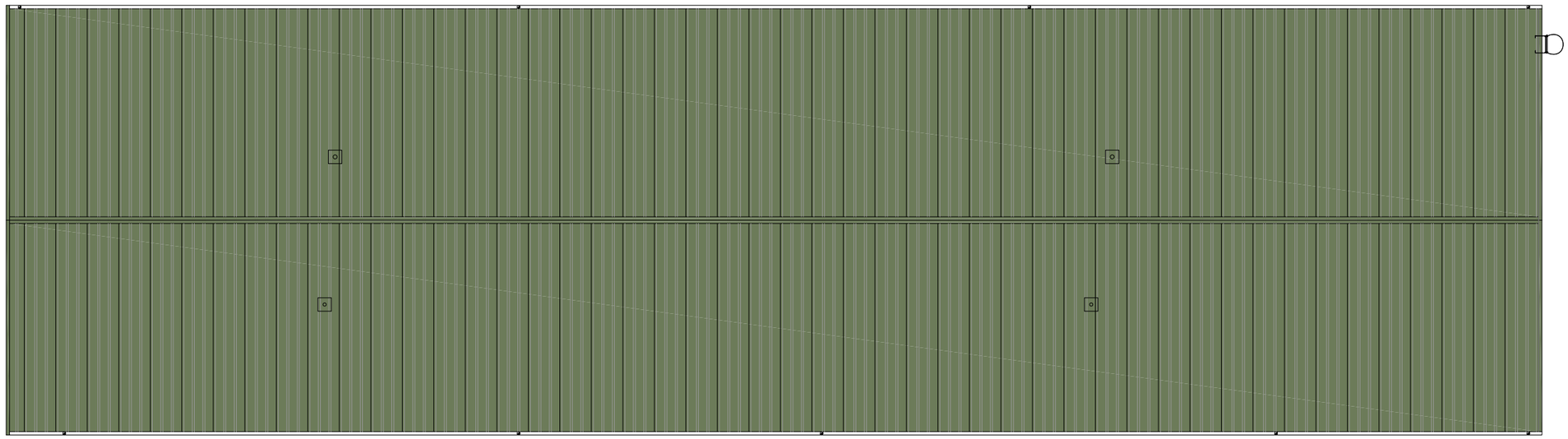
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTA BAIXA I PLANTA COBERTA
PROPOSTA – FASE 1

DATA: FEBRER 2026

CAPÍTOL: A

NOM FITXER: DGor.A.01.2

FULL...1...DE...1



PLANTA COBERTA

## SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

| PLANTA BAIXA | SUP. UTIL INTERIOR (m2) |
|---|---|
| 1– CANCELL | 6.26m2 |
| 2– INSTAL.LACIONS | 4.84m2 |
| 3– DISTRIBUÏDOR | 15.23m2 |
| 4– BANY ADAPTAT | 4.37m2 |
| 5– BANYS | 7.45m2 |
| 6– BANYS | 5.48m2 |
| 7– AULA 01 | 50.37m2 |
| 8– AULA 02 | 50.64m2 |
| 9– AULA 03 | 50.65m2 |
| 10– AULA 04 | 50.65m2 |
| TOTAL S.ÚTIL INTERIOR M.CARRER | 245.94m2 |

| | |
|---|---|
| 11– CANCELL | 6.30m2 |
| 12– NETEJA/MAGATZEM | 2.59m2 |
| 13– INSTAL.LACIONS ELECTRICITAT | 2.02m2 |
| 14– DISTRIBUÏDOR | 15.37m2 |
| 15– BANY ADAPTAT | 4.37m2 |
| 16– BANYS | 7.30m2 |
| 17– BANYS | 5.33m2 |
| 18– AULA 05 | 50.38m2 |
| 19– AULA 06 | 50.65m2 |
| 20– AULA 07 | 50.65m2 |
| 21– AULA 08 | 50.64m2 |
| TOTAL S.ÚTIL INTERIOR M.PATI | 245.60m2 |

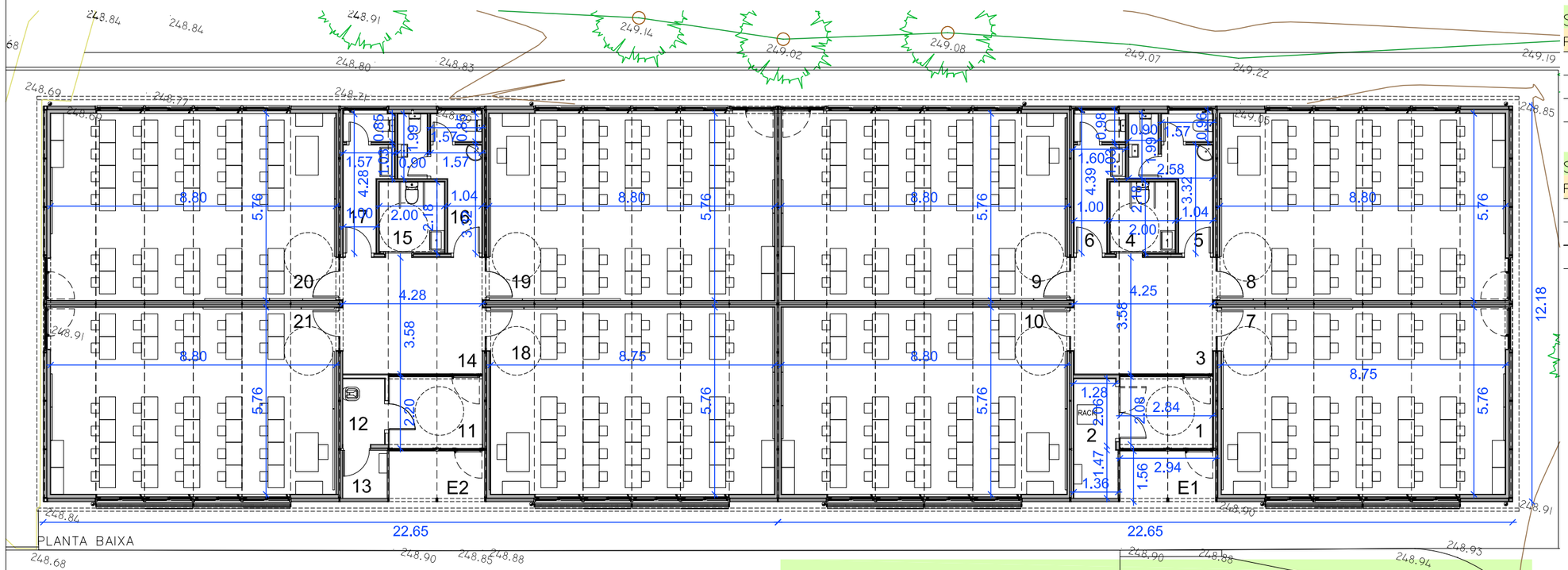
| | |
|---|---|
| TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR PB | 491.54m2 |

## SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS

| PLANTA BAIXA | SUP. UTIL EXTERIOR (m2) |
|---|---|
| E1– PORXO | 4.57m2 |
| E2– PORXO | 4.57m2 |
| TOTAL SUP. ÚTIL EXTERIOR PB | 9.14m2 |

## SUPERFÍCIES CONSTRUÏDA

| PLANTA BAIXA | SUP. CONSTRUÏDA (m2) |
|---|---|
| MÒDUL CARRER | 275.99m2 |
| MÒDUL PATI | 275.99m2 |
| TOTAL SUP. CONSTRUÏDA PB | 551.98m2 |




PLANTA BAIXA

MÒDUL PATI PER ACABAR EN FASE 2: EN FASE 1, NOMÉS ES REALITZA SUBSTITUCIÓ DE COBERTA, CEL RAS EXTERIOR I PROTECCIÓ R30 ESTRUCTURA.

MÒDUL CARRER ACABAT EN PROJECTE, EXCEPTE AULA 03 (PER ACABAR EN FASE 2)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: ARQUITECTE NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU: XMV–25538

ESCALES: E:1/75 (A1) E:1/150 (A3) ORIGINALS
0 3.75 GRÀFIQUES

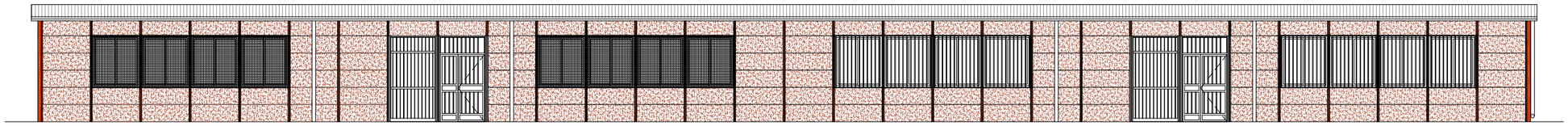
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTA BAIXA I PLANTA COBERTA
PROPOSTA AMB PREVISIÓ FASE 2

DATA: FEBRER 2026

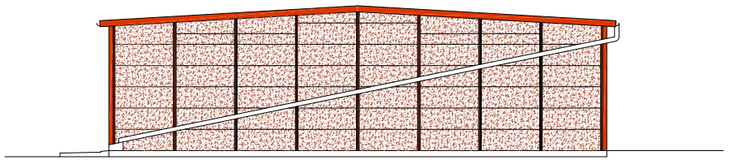
CAPÍTOL: A

NOM FITXER: DGor.A.01.3

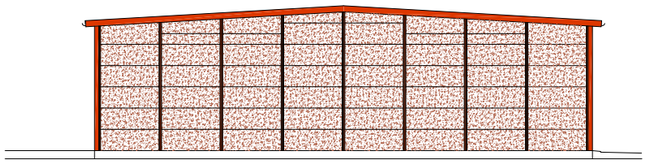
FULL....1....DE....1.



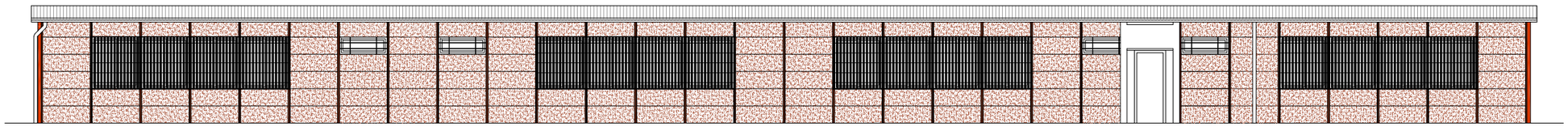
ALÇAT SUD–EST



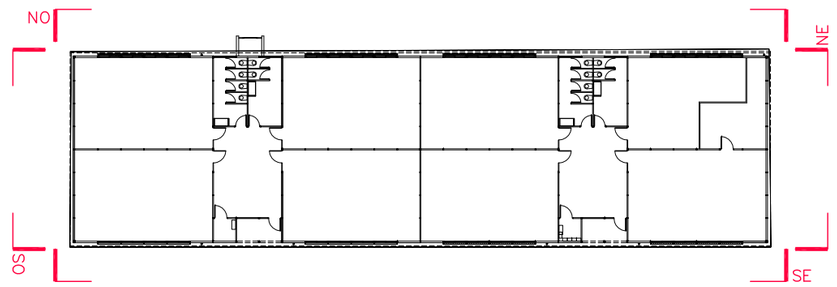
ALÇAT NORD–EST



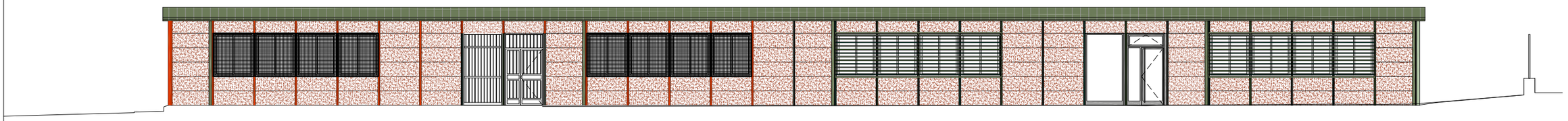
ALÇAT SUD–OEST



ALÇAT NORD–OEST

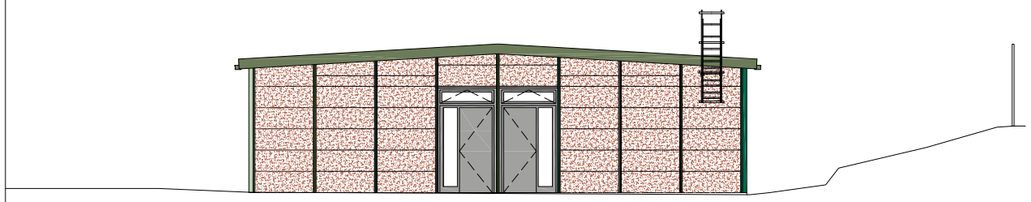



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T. AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>E:1/75 (A1)<br>E:1/150 (A3)<br>ORIGINALS<br>0 3.75<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ALÇATS GENERALS<br>ESTAT ACTUAL | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.A.03.1 | CAPÍTOL<br>A<br>FULL....1....DE....1. |

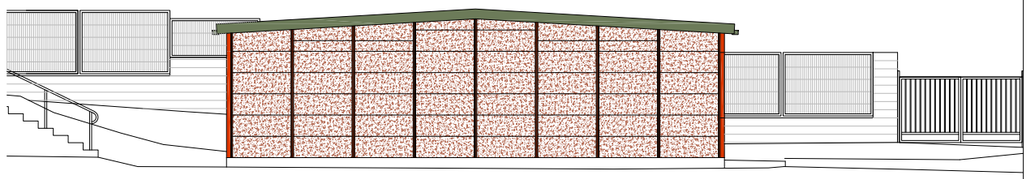


ALÇAT SUD–EST

MÒDUL PATI PER ACABAR EN FASE 2: EN FASE 1, NOMÉS ES REALITZA SUBSTITUCIÓ DE COBERTA, CEL RAS EXTERIOR I PROTECCIÓ R30 ESTRUCTURA.

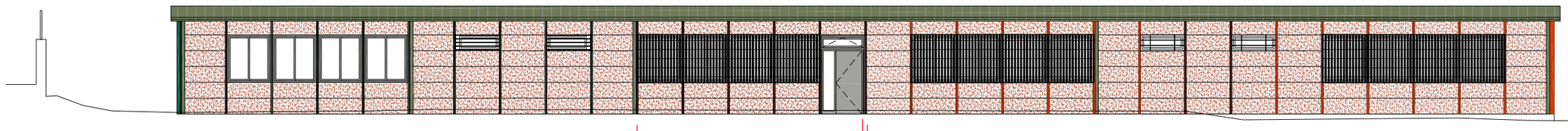


ALÇAT NORD–EST



ALÇAT SUD–OEST

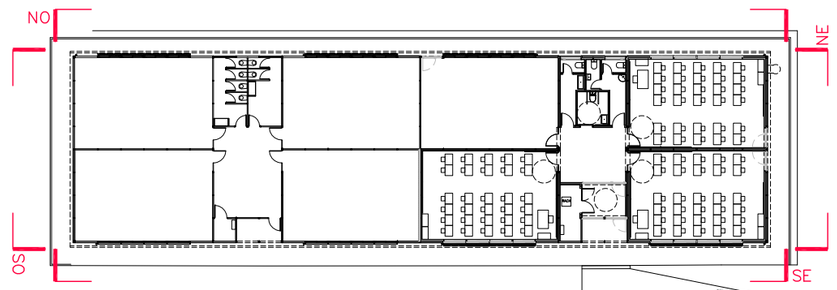
MÒDUL PATI PER ACABAR EN FASE 2: EN FASE 1, NOMÉS ES REALITZA SUBSTITUCIÓ DE COBERTA, CEL RAS EXTERIOR I PROTECCIÓ R30 ESTRUCTURA.



ALÇAT NORD–OEST

AULA PENDENT SENSE ÚS PENDENT D'ACABAR EN FASE 2

MÒDUL PATI PER ACABAR EN FASE 2: EN FASE 1, NOMÉS ES REALITZA SUBSTITUCIÓ DE COBERTA, CEL RAS EXTERIOR I PROTECCIÓ R30 ESTRUCTURA.




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV–25538

ESCALES
E:1/75 (A1)
E:1/150 (A3)
ORIGINALS
0 3.75
GRÀFIQUES

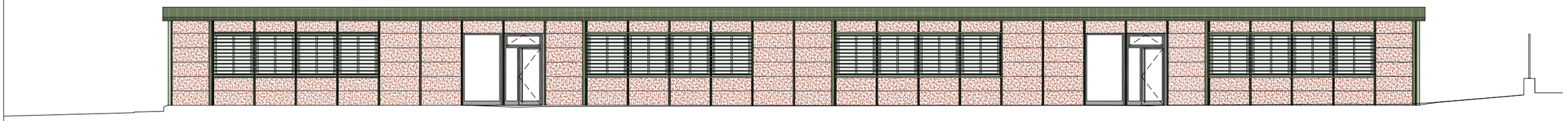
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
ALÇATS GENERALS
PROPOSTA – FASE 1

DATA:
FEBRER 2026

CAPÍTOL
A

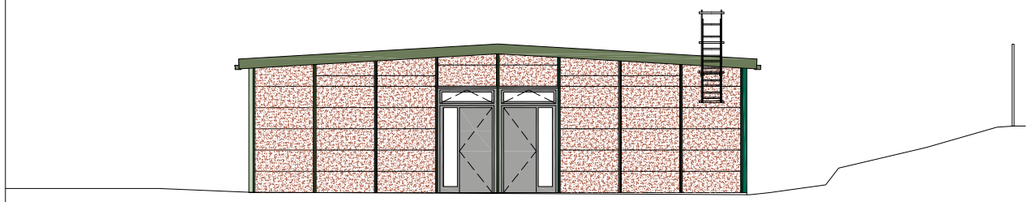
NOM FITXER:
DGor.A.03.2

FULL....1....DE....1.

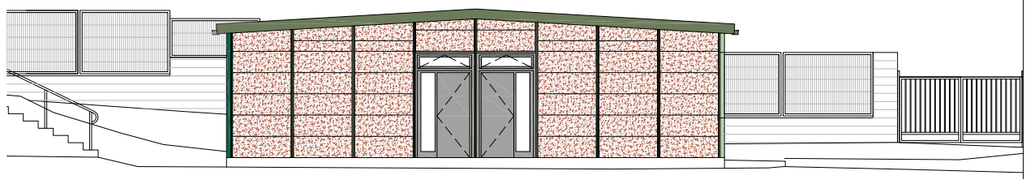


ALÇAT SUD–EST

MÒDUL PATI PER ACABAR EN FASE 2: EN FASE 1, NOMÉS ES REALITZA SUBSTITUCIÓ DE COBERTA, CEL RAS EXTERIOR I PROTECCIÓ R30 ESTRUCTURA.

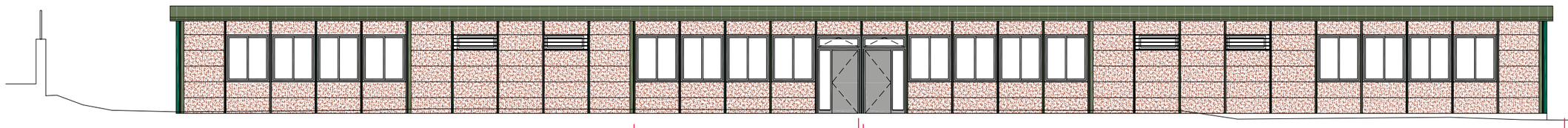


ALÇAT NORD–EST



ALÇAT SUD–OEST

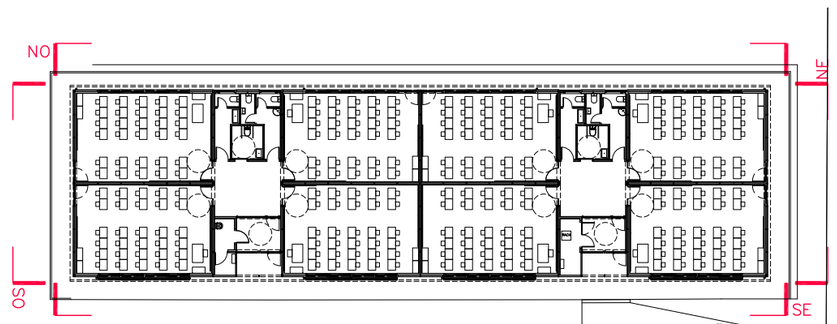
MÒDUL PATI PER ACABAR EN FASE 2: EN FASE 1, NOMÉS ES REALITZA SUBSTITUCIÓ DE COBERTA, CEL RAS EXTERIOR I PROTECCIÓ R30 ESTRUCTURA.



ALÇAT NORD–OEST

AULA PENDENT SENSE ÚS PENDENT D'ACABAR EN FASE 2

MÒDUL PATI PER ACABAR EN FASE 2: EN FASE 1, NOMÉS ES REALITZA SUBSTITUCIÓ DE COBERTA, CEL RAS EXTERIOR I PROTECCIÓ R30 ESTRUCTURA.




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV–25538

ESCALES
E:1/75 (A1)
E:1/150 (A3)
ORIGINALS
0 3.75
GRÀFIQUES

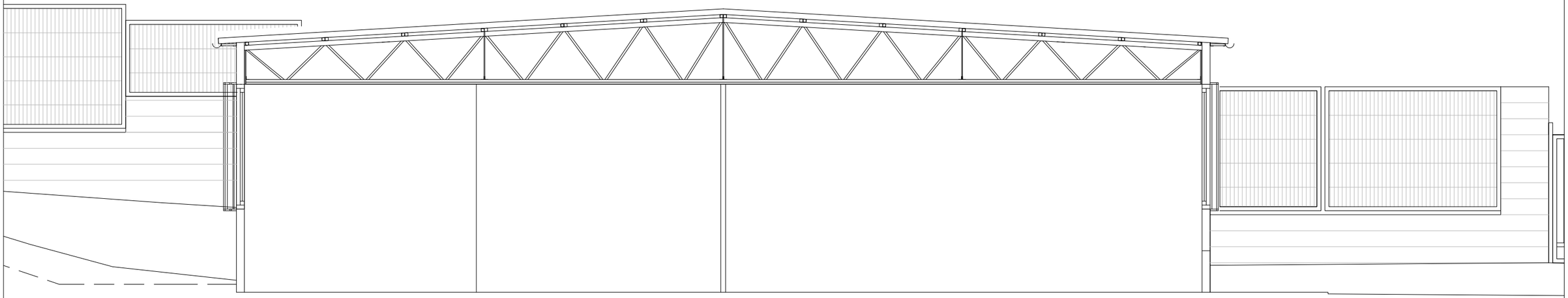
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
ALÇATS GENERALS
PROPOSTA AMB PREVISIÓ FASE 2

DATA:
FEBRER 2026

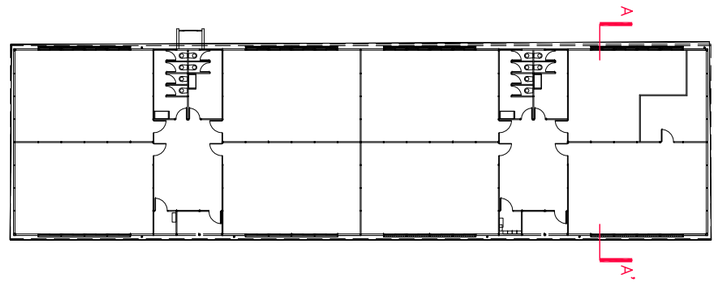
CAPÍTOL
A

NOM FITXER:
DGor.A.03.3

FULL....1....DE....1.



SECCIÓ A–A'




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T. AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV–25538

ESCALES
E:1/25 (A1)
E:1/50 (A3)
ORIGINALS
0 1.25
GRÀFIQUES

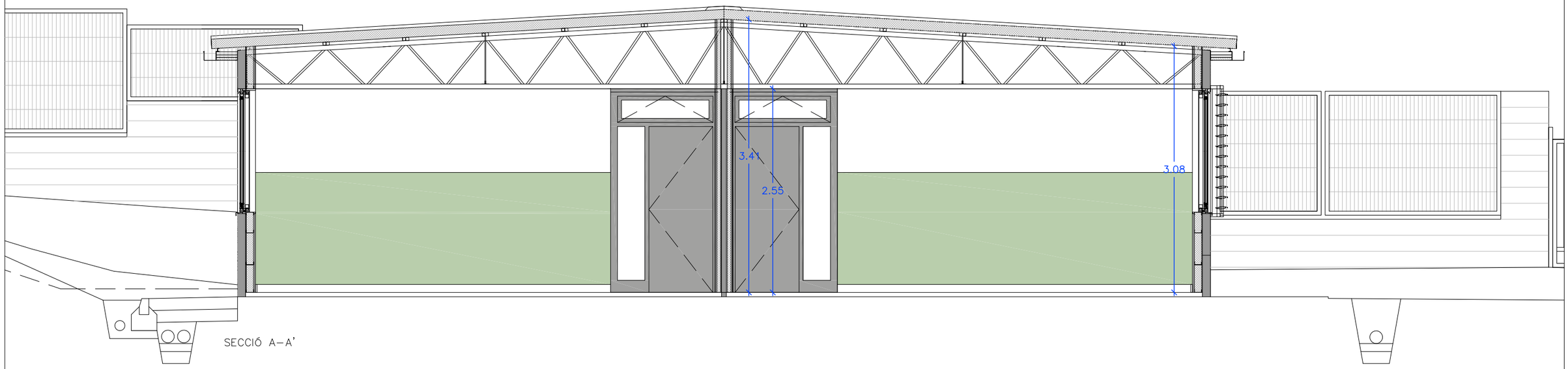
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
SECCIÓ GENERAL
ESTAT ACTUAL

DATA:
FEBRER 2026

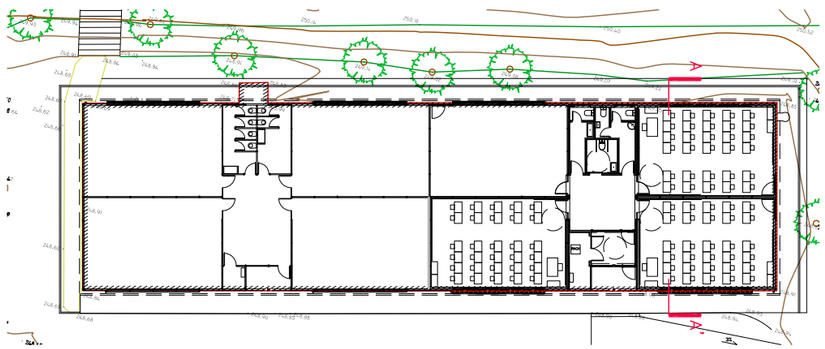
CAPÍTOL
A

NOM FITXER:
DGor.A.04.1

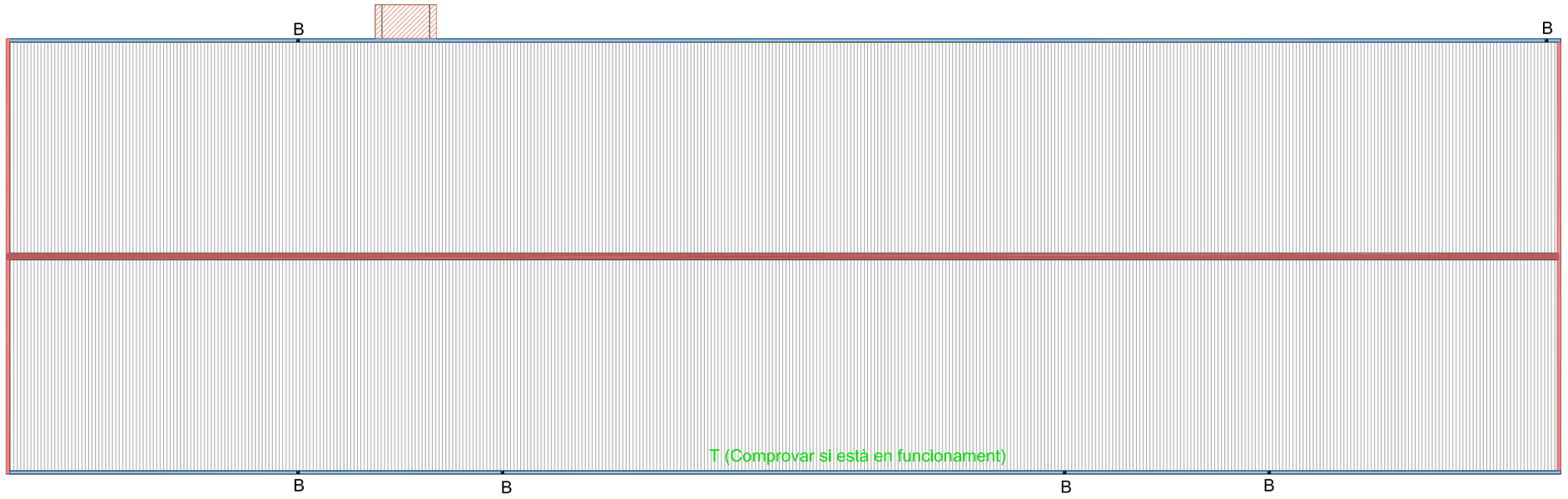
FULL....1....DE....1.



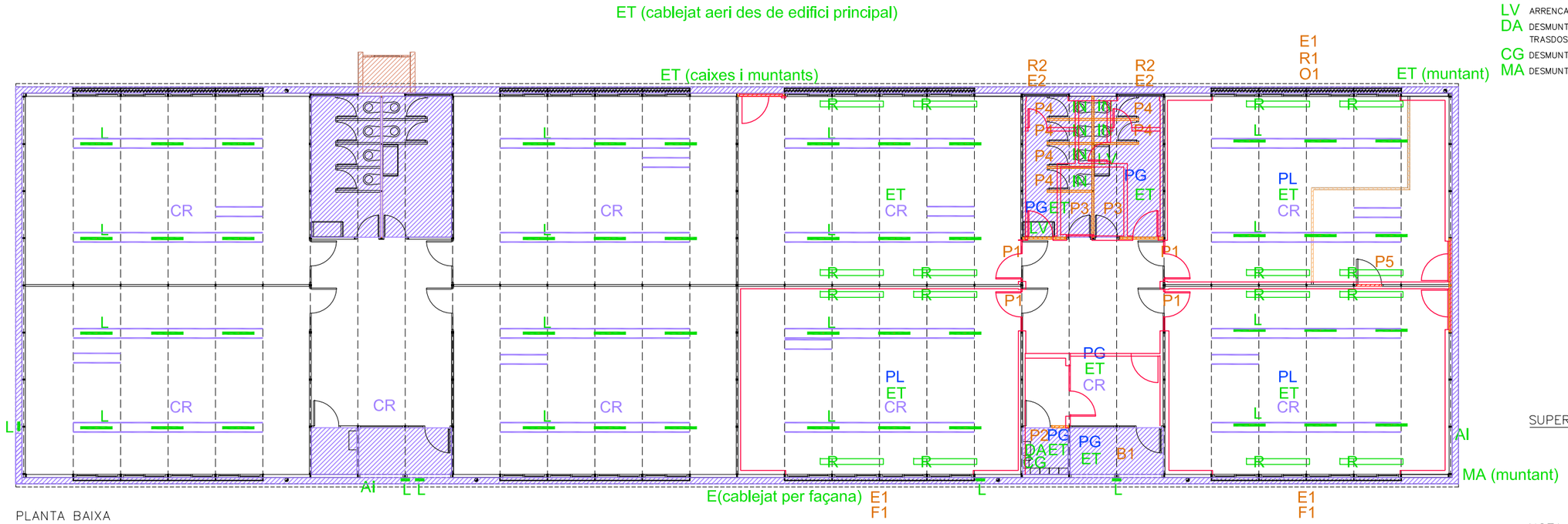

SECCIÓ A–A'



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T. AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>E:1/25 (A1)<br>E:1/50 (A3)<br>ORIGINALS<br>0 1.25<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>SECCIÓ GENERAL<br>PROPOSTA | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.A.04.2 | CAPÍTOL<br>A<br>FULL....1....DE....1. |




PLANTA COBERTA




PLANTA BAIXA

## ACTUACIONS EN PARAMENTS

- ENDERROC DE MUR DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ
- ENDERROC D'ENVÀ CERÀMIC
- ENDERROC COMPLERT DE MAGATZEM ADOSSAT A EDIFICI
- TAPIAT DE PORTA AMB ENVÀ CERÀMIC DE DOBLE FORAT

## ACTUACIONS EN COBERTES

- ENDERROC DE COBERTA DE PLAQUES DE FIBROCIMENT
- ENDERROC DE CARENER DE FIBROCIMENT
- ENDERROC DE REMAT LATERAL DE XAPA
- ENDERROC DE CANAL
- B ENDERROC DE BAIXANT

## ACTUACIONS EN FUSTERIES I PROTECCIONS

- En ARRENCADA DE FINESTRA
- Bn ARRENCADA DE PORTA EXTERIOR
- Fn ARRENCADA DE LAMES FIXES
- On ARRENCADA DE LAMES ORIENTABLES
- Rn ARRENCADA DE REIXA
- Pn ARRENCADA DE PORTA INTERIOR

## ACTUACIONS EN PAVIMENTS

- PL ENDERROC DE PAVIMENT DE RAJOLES DE LINÒLEUM
- PG ENDERROC DE PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

## ACTUACIONS EN CEL RAS

- CR ENDERROC DE CELRAS DE PECES DE FIBRES VEGETALS DE 4cm I SUBESTRUCTURA DE PERFILS L RECOLZATS A ENCAVALLADA.
- CONSERVACIÓ PUNTUAL DE DOBLE PERFIL L PER FIXAR NOVES LUMINÀRIES/PROJECTORS. DESPLAÇAMENT I FIXACIÓ A NOVA POSICIÓ
- RETIRADA DE PLACA DE CELRAS DE PECES DE FIBRES VEGETALS DE 4cm DE GRUIX PER SUBSTITUCIÓ

## ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS

- ET ARRENCADA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I TELECOMUNICACIONS
- AI ARRENCADA D'INSTAL.LACIÓ ANTI–INSTURSIÓ
- ARRENCADA DE LUMINÀRIES
- R ARRENCADA DE RADIADORS PER SUBSTITUCIÓ
- IN ARRENCADA D'INODOR I INSTAL.LACIÓ FONTANERIA I SANEJAMENT
- LV ARRENCADA LAVABO I INSTAL.LACIÓ FONTANERIA I SANEJAMENT
- DA DESMUNTATGE D'ARMARI ELÈCTRIC PER TRASLLAT A SOBRE TRASDOSSAT
- CG DESMUNTATGE D'ANTIGA CGP OBSOLETA
- MA DESMUNTATGE MONTANT ENTRADA AIGUA I TRAÇAT INTERIOR

SUPERPOSICIÓ OBRA NOVA

## NOTA

*ABANS DE COMENÇAR LES OPERACIONS D'ENDERROC SERÀ NECESSARI DESCONNECTAR I ANULAR, EN CAS NECESSARI TOTS ELS SERVEIS DELS QUE ESTIGUI DOTAT L'EDIFICI
TAMBÉ ES COMPROVARÀ QUE LA CGP OBSOLETA I LA SEVA ESCOMESA NO ESTIGUIN EN CÀRREGA, I SI HO ESTAN S'ANULARÀ.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T. AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV–25538

ESCALES
E:1/75 (A1)
E:1/150 (A3)
ORIGINALS
0 3.75
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENRAL
TREBALLS PREVIS – ENDERROCS
PLANTA BAIXA I COBERTA

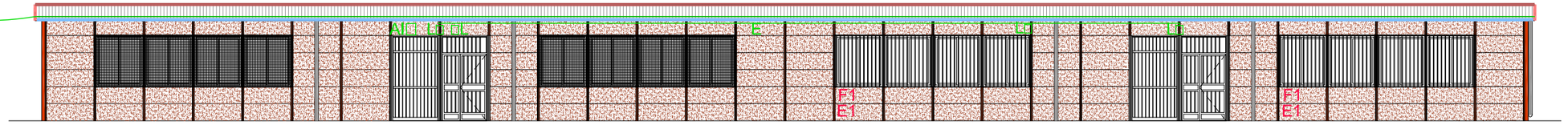
DATA:
FEBRER 2026

CAPÍTOL
0

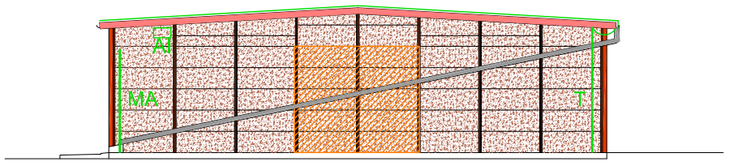
NOM FITXER:
DGor.0.01.1

FULL 1 DE 1

T (Comprovar si està en funcionament)



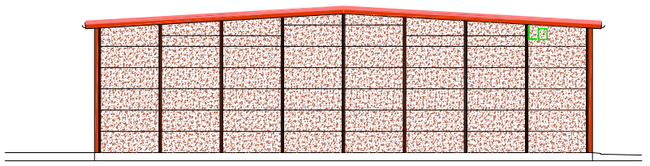

ALÇAT SUD–EST




ALÇAT NORD–EST

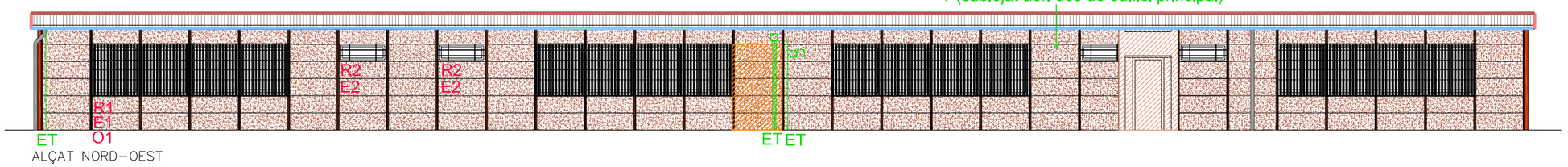
## ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS

- ET ARRENCADA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I TELECOMUNICACIONS
- AI ARRENCADA D'INSTAL.LACIÓ ANTI–INSTURSIÓ
- ARRENCADA DE LUMINÀRIES
- ARRENCADA DE RADIADORS PER SUBSTITUCIÓ
- IN ARRENCADA D'INODOR I INSTAL.LACIÓ FONTANERIA I SANEJAMENT
- LV ARRENCADA LAVABO I INSTAL.LACIÓ FONTANERIA I SANEJAMENT
- DA DESMUNTATGE D'ARMARI ELÈCTRIC PER TRASLLAT A SOBRE TRASDOSSAT
- CG DESMUNTATGE D'ANTIGA CGP OBSOLETA
- MA DESMUNTATGE MONTANT ENTRADA AIGUA I TRAÇAT INTERIOR



ALÇAT SUD–OEST

T (cablejat aeri des de edifici principal)




ALÇAT NORD–OEST

## ACTUACIONS EN PARAMENTS

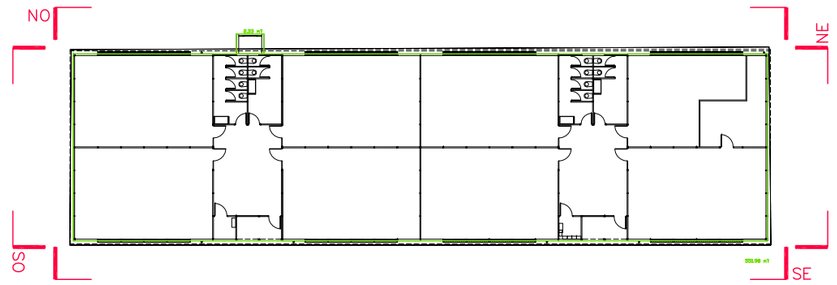
- ENDERROC DE MUR DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ
- ENDERROC D'ENVÀ CERÀMIC
- ENDERROC COMPLERT DE MAGATZEM ADOSSAT A EDIFICI
- TAPIAT DE PORTA AMB ENVÀ CERÀMIC DE DOBLE FORAT

## ACTUACIONS EN COBERTES

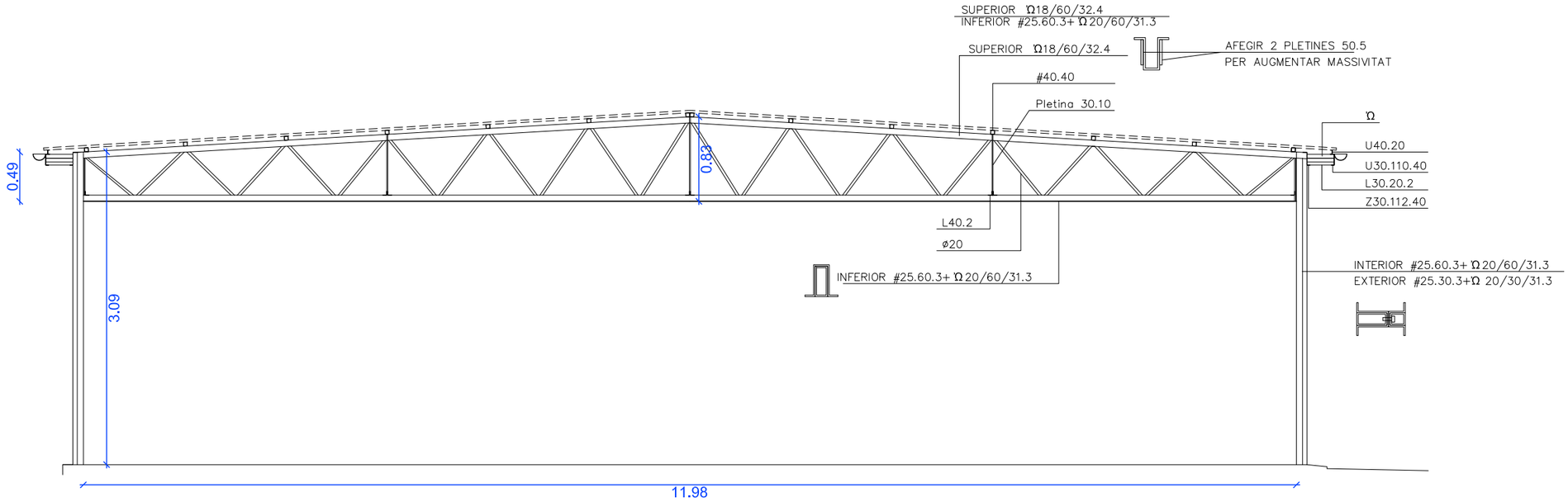
- ENDERROC DE COBERTA DE PLAQUES DE FIBROCIMENT
- ENDERROC DE CARENER
- ENDERROC DE REMAT LATERAL DE XAPA
- ENDERROC DE CANAL
- ENDERROC DE BAIXANT

## ACTUACIONS EN FUSTERIES I PROTECCIONS

- En ARRENCADA DE FINESTRA
- Bn ARRENCADA DE PORTA EXTERIOR
- Fn ARRENCADA DE LAMES FIXES
- On ARRENCADA DE LAMES ORIENTABLES
- Rn ARRENCADA DE REIXA
- Pn ARRENCADA DE PORTA INTERIOR




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T. AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>E:1/75 (A1)<br>E:1/150 (A3)<br>ORIGINALS<br>0 3.75<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENRAL<br>ALÇATS GENERALS<br>ESTAT ACTUAL | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.0.01.2 | CAPÍTOL<br>0<br>FULL 1 DE 1 |




ALÇAT PÒRTIC ESTRUCTURAL (SECCIÓ A–A')

PROTECCIÓ AL FOC R30 EN LA TOTALITAT DE L'EDIFICI

–AFEGIDES 2 PLETINES 50.5 EN PERFIL SUPERIOR D'ENCAVALLADES PER AUGMENTAR MASSIVISTA + PINTAT ENCAVALLADES AMB PRINTURA INTUMESCENT COLOR BLANC R30

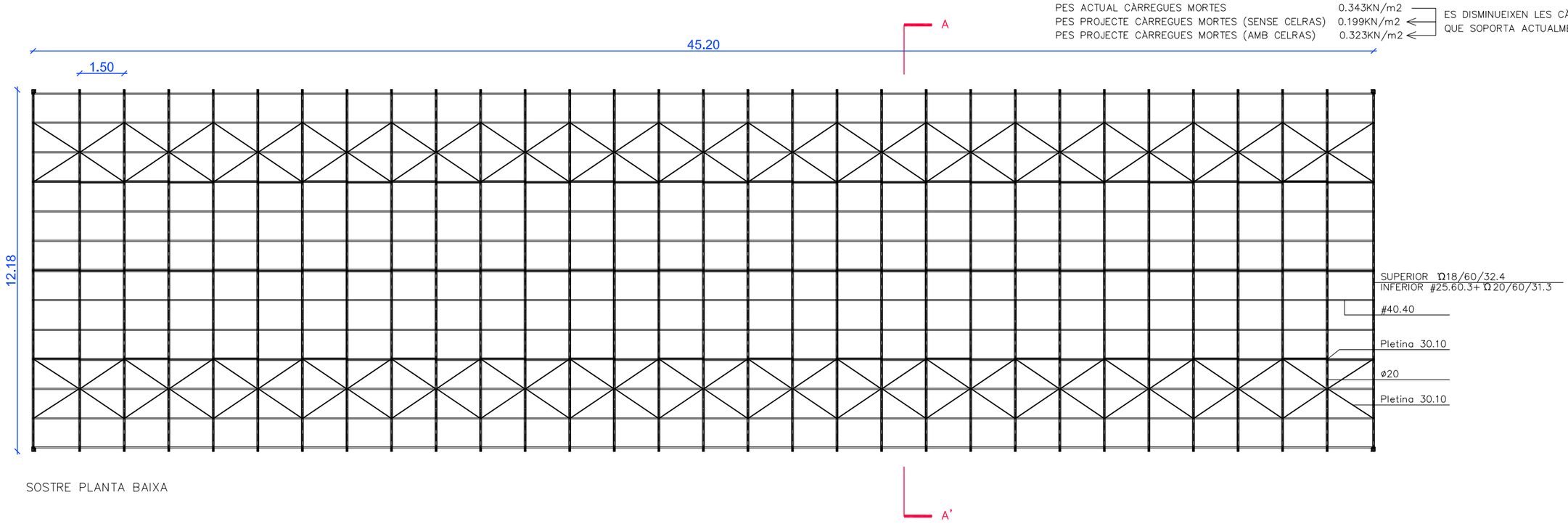
–PINTAT CARES INTERIORS EXPOSADES DE PILARS AMB PRINTURA INTUMESCENT COLOR BLANC R30

| | |
|---|---|
| PANELL SANDVITX 120mm | 0.199KN/m2 |
| PLACA HERAKLITH 25mm GRUIX | 0.124KN/m2 |
| PES ACTUAL CÀRREGUES MORTES | 0.323KN/m2 |

| | |
|---|---|
| PLAQUES FIBROCIMENT 6mm GRUIX | 0.18KN/m2 (CTE DB SEA) |
| PLACA HERAKLITH 35mm GRUIX | 0.163KN/m2 |
| PES ACTUAL CÀRREGUES MORTES | 0.343KN/m2 |

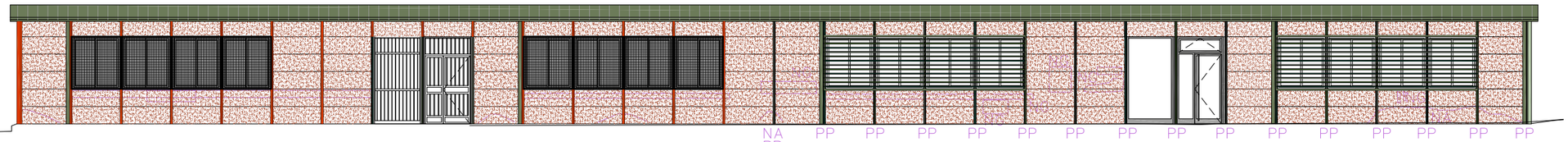
PES PANELL SANDVITX 120mm 5 greques INTERIOR LLANA DE ROCA
XAPES ACER 0.5mm (INTERIOR I EXTERIOR)
U=0,33W/m2K<0.35W/m2K RA=38dB>30dBA PES=0.199KN/m2

| | | |
|---|---|---|
| PES ACTUAL CÀRREGUES MORTES | 0.343KN/m2 | ES DISMINUEIXEN LES CÀRREGUES MORTES QUE SOPORTA ACTUALMENT L'ESTRUCTURA |
| PES PROJECTE CÀRREGUES MORTES (SENSE CELRAS) | 0.199KN/m2 | |
| PES PROJECTE CÀRREGUES MORTES (AMB CELRAS) | 0.323KN/m2 | |

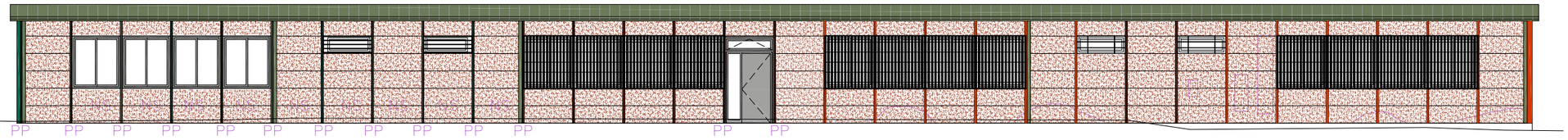



SOSTRE PLANTA BAIXA

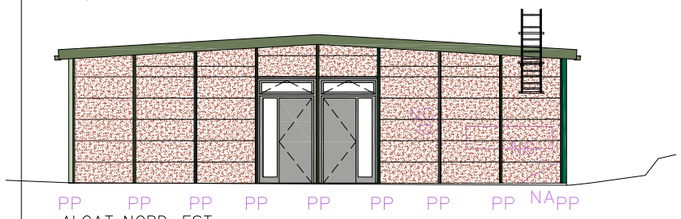
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T. AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>E:1/75–1/25(A1)<br>E:1/150–1/50(A3)<br>ORIGINALS<br>0 1.25 3.75<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ESTRUCTURA<br>SOSTRE PLANTA BAIXA I PÒRTIC ESTRUCTURAL | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.2.02.1 | CAPÍTOL<br>2<br>FULL....1....DE....1. |




ALÇAT SUD–EST



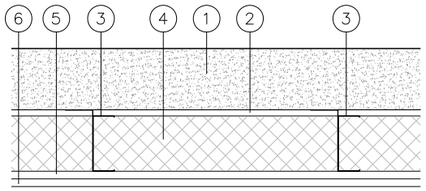

ALÇAT NORD–OEST

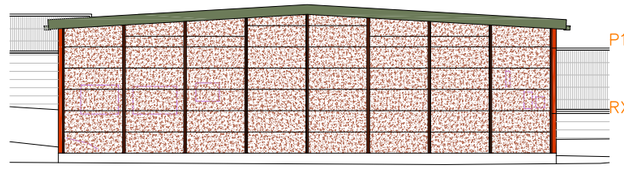



ALÇAT NORD–EST

COMPOSICIÓ TANCAMENTS FAÇANES (EXTERIOR–INTERIOR)

1. PANELL PREFABRICAT DE FORMIGÓ EXISTENT e=10cm
TRASDOSSAT INTERIOR (EI30) COMPOSAT PER :
2. CÀMARA D'AIRE VERTICAL 1cm NO VENTILADA
3. ESTRUCTURA AUTOPORTANT AMB PERFILERIA DE MUNTANTS C/40cm I 90mm D'AMPLÀRIA, AMB ESQUADRES D'ARRIOSTRAMENT FIXANT L'ÀNIMA DELS MONTANTS AL MUR DE SOPORT
4. AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA DE 90mm ($\lambda$ =0.032W/mK)
5. PLACA GUIX LAMINAT UNA H GRUIX 12,5mm
6. PLACA GUIX LAMINAT I D'ALTA DURESA SUPERFICIAL I, DENSITAT MAJOR DE 900KG/m3, I GRUIX 12,5mm



ALÇAT SUD–OEST

NOTA: EN ELS TRASDOSSATS QUE CREUIN LES ENCAVALLADES I/O ELS PERFILS DE LA COBERTA, ES REALITZARAN ELS CORRESPONENTS ENCAIXOS I ELS JUNTS ES SEGELLARAN AMB MATERIAL FLEXIBLE.

COLORS PINTAT PILARS I LAMES (ALTERNATS)

- RAL 6019
- RAL 6018
- RAL 6016

COLORS COBERTA, BAIXANTS I PARETS CANCELLS

- RAL 6019




PLANTA BAIXA

ESCOPIDORS, LLINDES, BRANCALS, REMATS

LLX1 LLINDA DE PLANXA PLEGADA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 1.2mm DE GRUIX, I 12cm DE DESENVOLUPAMENT, AMB 2 PLECS, COL.LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I SEGELLAT

EX1 ESCOPIDOR XAPA PLEGADA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT D'1.2mm DE GRUIX I 15cm DE DESENVOLUPAMENT, COL.LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I SEGELLAT SOBRE MEMBRANA IMPERMEABLE SOBRE MORTER PENDENTS

BX1 BRANCAL XAPA D'ACER GALVANITZAT PRELACAT DE 1.2mm DE GRUIX I 65mm DE LONGITUD, COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I SEGELLAT

BX2 BRANCAL XAPA D'ACER GALVANITZAT PRELACAT DE 1.2mm DE GRUIX I 16cm DE LONGITUD, AMB 2 PLECS COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I SEGELLAT

BX3 BRANCAL XAPA D'ACER GALVANITZAT PRELACAT DE 1.2mm DE GRUIX I 40mm DE LONGITUD, COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I SEGELLAT

P1 PÒRTIC FORMAT PER TUB D'ACER GALVANITZAT 40.100.3mm ACABAT PRELACAT

RX REMAT XAPA PLEGADA ACER GALVANITZAT PRELACAT DE 1.2mm DE GRUIX I 13.6cm DE DESENVOLUPAMENT, AMB 3 PLECS, COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I SEGELLAT (BRANCAL + DINTELL)

SANEJAMENTS, NETEJA I PINTATS

NG NETEJA DE PINTADES SOBRE PARAMENT VERTICAL DE FORMIGÓ, AMB PRODUCTE DECAPANT (NO AGRESSIU PEL FORMIGÓ) I POSTERIOR ESBANIDA AMB AIGUA

NS NETEJA EN SEC SOBRE PARAMENT VERTICAL, DE POLS, RESTES ORGÀNIQUES (ARRELS HEURA) I BIODIPÒSITS DETRITUS AMB MITJANS MANUALS NO AGRESSIUS I INSTRUMENTS DESINCRUSTANTS

NA NETEJA D'HUMITATS DE PARAMENT FORMIGÓ, AMB AIGUA A PRESSIÓ MODERADA I PRODUCTES BIOCIDES ESPECÍFICS

PP PASSIVAT DE PERFILS LAMINATS DETERIORATS AMB RASPATLLAT PREVI I APLICACIÓ POSTERIOR DE 2 CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ DE RESINES EPOXI I CIMENT (PARTS INFERIORS PILARS EXISTENTS),RESTA PILAR PINTATS A L'ESMALT SINTÈTIC AMB IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I DUES D'ACABAT (3 COLORS RAL VERD)

PF PINTAT PARAMENT EXTERIOR AMB PINTURA AL SILICAT AMB ACABAT LLIS I PIGMENTS, 1 CAPA D'IMPRIMACIÓ FIXADORA I 2 D'ACABAT

LLEGENDA DE FUSTERIES EXTEIRORS, PROTECCIONS SOLARS I SERRELLARIA

EE FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI ANODITZAT PLATA AMB RPT ESPECIFICACIONS EXISTENT

EN FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI ANODITZAT PLATA AMB RPT ESPECIFICACIONS SEGONS DETALLS

L PROTECCIÓ SOLAR DE LAMES D'ALUMINI LACAT ORIENTABLE HORITZONTAL DE 150mm AMPLADA. EXTRUSIONADA.ESPECIFICAIONS SEGONS DETALLS COL.LOCADES SOBRE MARC DE TUB 40x20mm FIXAT A ESTRUCTURA EXISTENT

R REIXA D'ACER GALVANITZAT PRELACAT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV–25538

ESCALES
E:1/75–1/5(A1)
E:1/150–1/10(A3)
ORIGINALS
0 3.75
GRÀFIQUES

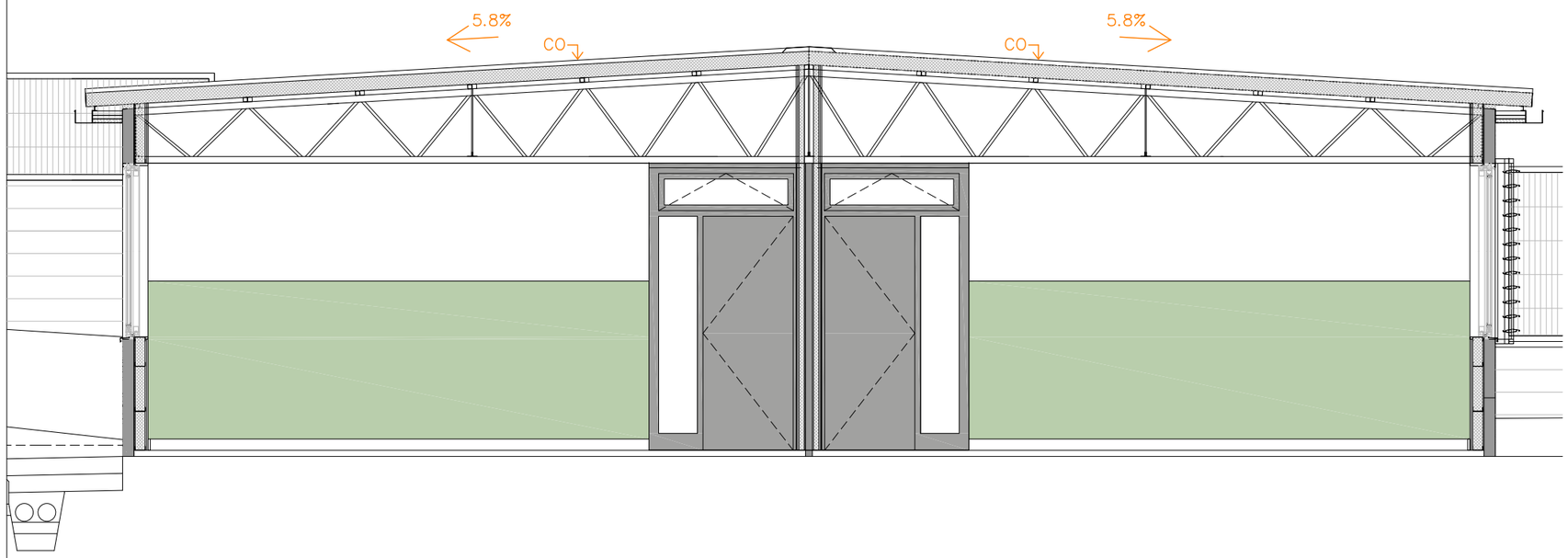
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
FAÇANES
PLANTA BAIXA I ALÇATS

DATA:
FEBRER 2026

CAPÍTOL
A

NOM FITXER:
DGor.3.03.1

FULL....1....DE....1.




## NOVA COBERTA

CO– COBERTA DE PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AÏLLAMENT DE POLIURETÀ, AMB UN GRUIX DE 120mm (SENSE COMPTAR GRECA), AMB LA CARA EXTERIOR GRECADA (5 GREQUES) COLOR RAL 6019 I LA CARA INTERIOR LLISA MICROPERFORADA, PRELACAT AMBDUES CARES, GRUIX DE LES PLANXES (EXT/INT) 0,6/0,5mm, JUNT HORITZONTAL ENCADELLAT AMB NERVI, AMB FIXACIÓ OCULTA AMB TAPAJUNT

CANAL DE PLANXA D'ACER GALVANITZADA PRELACADA COLOR RAL 6019 DE 40cm DE DESENVOLUPAMENT AMB GRUIX 1mm I 4 PLECS

REMAT LATERAL DE PLANXA D'ACER GALVANITZADA PRELACADA COLOR RAL 6019 DE 50cm DE DESENVOLUPAMENT AMB GRUIX DE 4 PLECS

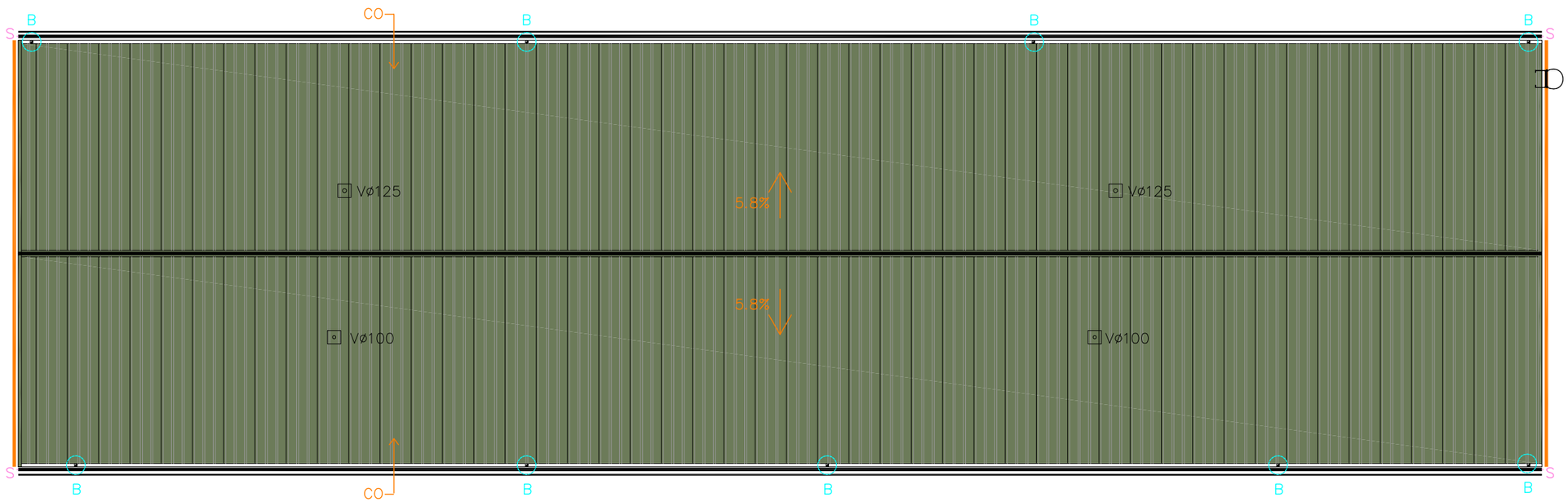
NOUS BAIXANTS ø100 PLANXA D'ACER GALVANITZADA COLOR RAL 6019 DE 2mm DE GRUIX (B)

4–REMAT DE CARENER PLANXA D'ACER PLEGADA PRELACADA COLOR RAL 6019, D'1mm DE GRUIX I 60cm DE DESENVOLUPAMENT, AMB 3 PLECS PER CARENER ENTRE VESSANTS, COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D'ESTANQUEITAT

9–REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA PRELACADA COLOR RAL 6019 D'1mm DE GRUIX I 20cm DE DESENVOLUPAMENT, AMB 2 PLECS PER A REMAT DE PLANXA, COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

10–SOBREIXIDOR TUB 4x4cm DE XAPA PLEGADA D'ACER PRELACAT MATEIX COLOR QUE LA CANAL, 1mm DE GRUIX I SOBRESURT 4CM DE LA CANAL (B)

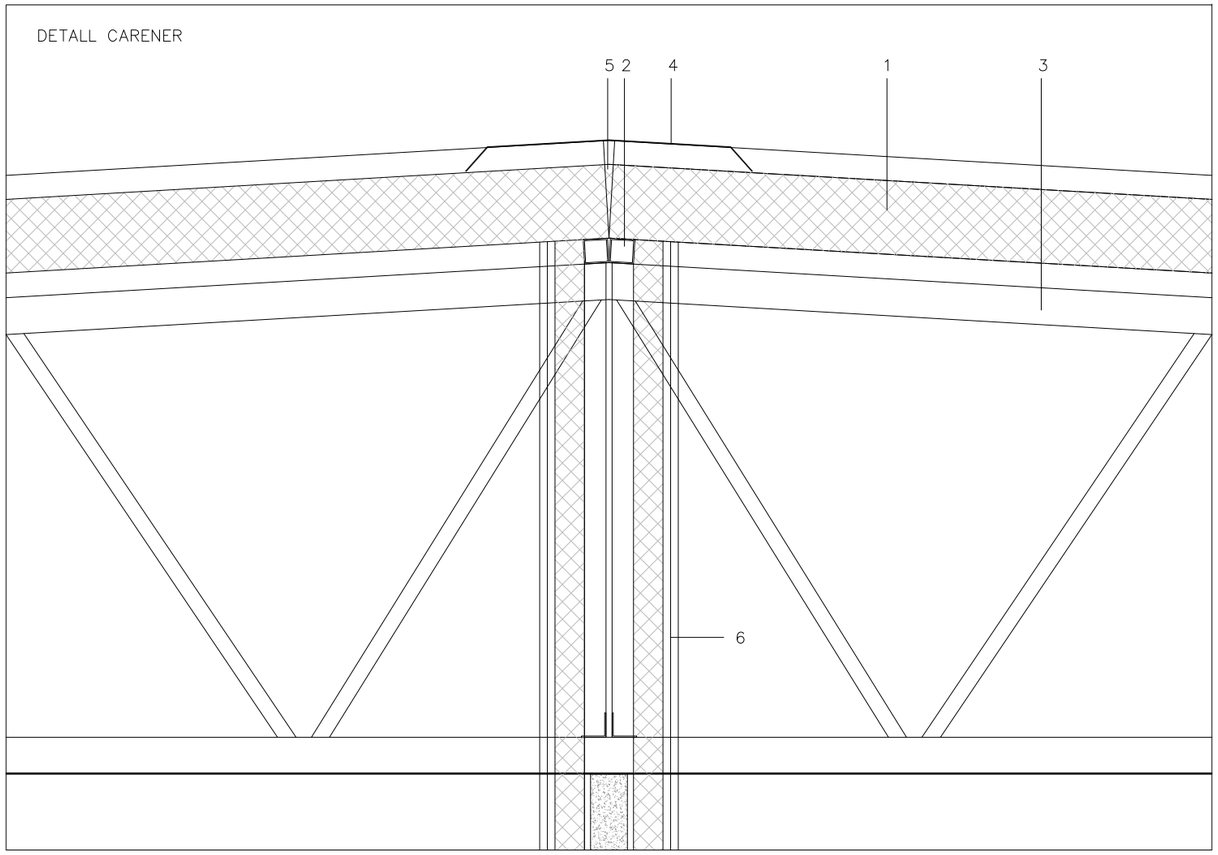
11–PEÇA DE PAS DE CONDUCTES PER COBERTA DE PANELL SANDVITX + CONDUCTE DE XAPA D'ACER GALVANITZAT + BARRET DE XEMENEIA (V)




NOTA: TOTES LES XAPES DE REMAT DE COBERTA TINDRAN UN GRUIX MÍNIM D'1mm

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>E:1/75–1/5(A1)<br>E:1/150–1/10(A3)<br>ORIGINALS<br>0 3.75<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>COBERTA<br>PLANTA COBERTA I SECCIÓ | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.3.04.1 | CAPÍTOL<br>3<br>FULL....1....DE....1. |

DETALL CARENER




COBERTA

1–PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AÏLLAMENT DE POLIURETÀ, AMB UN GRUIX DE 120mm (SENSE COMPTAR GRECA), AMB LA CARA EXTERIOR GRECADA (5 GREQUES) COLOR ESTÀNDARD RAL 6019, I LA CARA INTERIOR LLISA MICROPERFORADA COLOR BLANC, PRELACAT AMBDUES CARES, GRUIX DE LES PLANXES (EXT/INT) 0,6/0,5mm, JUNT HORITZONTAL ENCADELLAT AMB NERVI, AMB FIXACIÓ OCULTA AMB TAPAJUNTS.

2–CORRETGES EXISTENTS D'ACER DE 40X40mm DE SUPORT DE PANELLS, A PINTAR A L'ESMALT SINTÈTIC COLOR BLANC

3–ENCAVALLADA EXISTENT A PROTEGIR AMB PINTURA INTUMESCENT R30 COLOR BLANC

4–REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA PRELACADA COLOR RAL 6019, D'1mm DE GRUIX I 60cm DE DESENVOLUPAMENT, AMB 3 PLECS PER CARENER ENTRE VESSANTS, COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D'ESTANQUEÏTAT

5–SEGELLAT DE JUNT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ

6–ENVÀ DIVISORI ENTRE AULES FORMAT A BANDA I BANDA DE MUR EXISTENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER ESTRUCTURA 48/45mm REFORÇATS H C/400mm+MW, PLACA PLADUR H 12.5mm I PLACA PLADUR I 12.5mm, AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL. ES DEIXARÀ CAMBRA D'AIRE A CADA COSTAT DE MUR EXISTENT DE 0.5cm. A LA ZONA DE L'ENCAVALLADA LA CAMBRA D'AIRE SERA DE 7cm. ES REALITZARAN ELS CORRESPONENTS ENCAIXOS AMB L'ENCAVALLADA I ELS JUNTS ES SEGELLARAN AMB MATERIAL FLEXIBLE.

7–CANAL DE PLANXA D'ACER GALVANITZADA PRELACADA COLOR RAL 6019 DE 40cm DE DESENVOLUPAMEN, 1mm DE GRUIX I 4 PLECS FIXADA MECÀNICAMENT A SUBSTERUCTURA METÀLICA DE VOL EXISTENT

8–SOBREIXIDOR DE TUB 4x4cm DE XAPA PLEGA ACABAT PRELACAT MATEIX COLOR QUE LA CANAL D'1mm DE GRUIX. SOBRESURT 4cm DE LA CANAL. CADA CANAL DISPSORÀ DE SOBREEIXIDOR ALS SEUS DOS EXTERMS.

9–REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA PRELACADA COLOR RAL 6019 D'1mm DE GRUIX I 20cm DE DESENVOLUPAMENT, AMB 2 PLECS PER A REMAT FRONTAL DE PANELL EN GRECA, COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

10–TRASDOSSAT INTERIOR (EI30) COMPOSAT PER : CÀMARA D'AIRE VERTICAL 1cm NO VENTILADA, ESTRUCTURA AUTOPORTANT AMB PERFILERIA DE MUNTANTS C/40cm I 90mm D'AMPLÀRIA, AMB ESQUADRES D'ARRIOSTRAMENT FIXANT L'ÀNIMA DELS MONTANTS AL MUR DE SOPORT AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA DE 90mm ($\lambda$ =0.032W/mK), 5. PLACA GUIX LAMINAT UNA H GRUIX 12,5mm I PLACA GUIX LAMINAT I D'ALTA DURESA SUPERFICIAL I, DENSITAT MAJOR DE 900KG/m3, I GRUIX 12,5mm

11–PANELL PREFABRICAT EXISTENT DE FORMIGÓ DE TANCAMENT DE FAÇANA

12–SUBSTITUCIÓ DE PANELLS DE CEL RAS DE VIRUTES DE FUSTA DE 25mm DE GRUIX I REPINTAT DE PERFILS EXISTENTS L20.30.2mm I I PERFILS D'ESTRUCTURA DE VOL COLOR RAL 6019

13–FUSTERIA D'ALUMINI AMB RUPTURA DE PONT TÈRMIC I REMATS SEGONS ESPECIFICACIONS EN PLÀNOL DE FUSTERIES

14–LAMES ORIENTABLES DE PROTECCIÓ SOLAR D'ALUMINI SEGONS ESPECIFICACIONS EN PLÀNOL DE PROTECCIONS

15–REMAT LATERAL DE PLANXA D'ACER GALVANITZADA PRELACADA COLOR RAL 6019 DE 50cm DE DESENVOLUPAMENT AMB GRUIX DE 4 PLECS COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A SUBESTRUCTURA EXISTENT

16–PEÇA PER PAS DE CONDUCTES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT 0.8mm AMB TUB ø125 I H=40cm SOLDAT A BASE 40x40cm, COL.LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I SEGELLADA

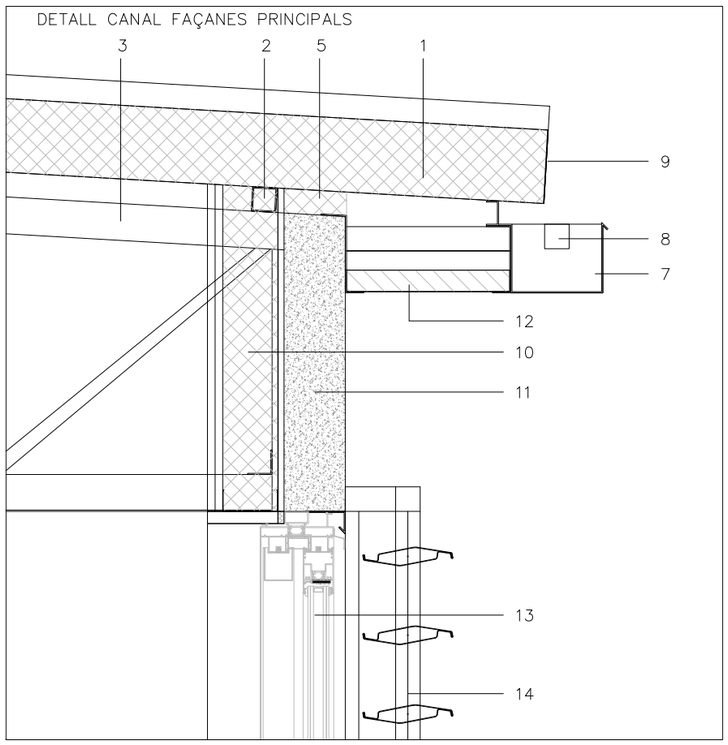
17–CONDUCTE LLIS CIRCULAR PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE ø140mm 1 mm DE GRUIX, COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I SEGELLAT

18–BARRET DE XEMENEIA GIRATORI DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE ø140mm, COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

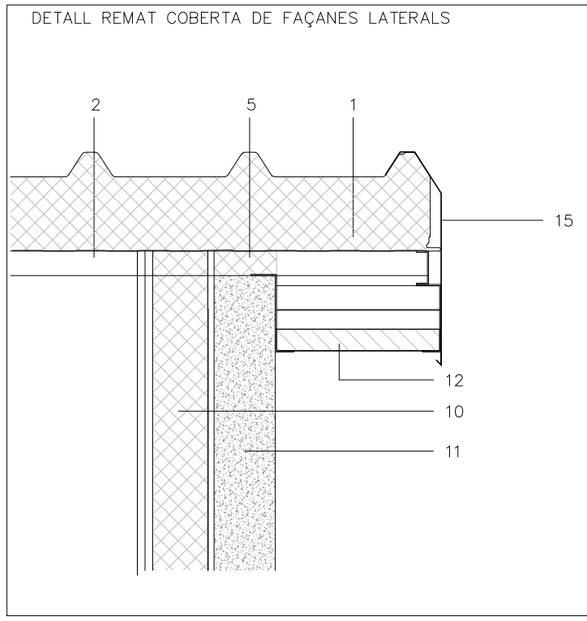
19–CONDUCTE DE VENTILACIÓ PVC ø125mm

NOTA: TOTES LES XAPES DE REMAT DE COBERTA TINDRAN UN GRUIX MÍNIM D'1mm

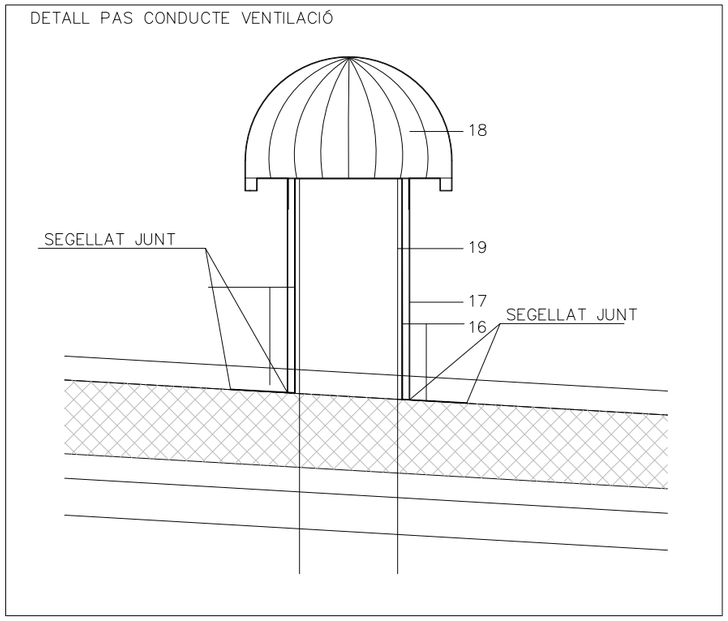
DETALL CANAL FAÇANES PRINCIPALS




DETALL REMAT COBERTA DE FAÇANES LATERALS




DETALL PAS CONDUCTE VENTILACIÓ




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: ARQUITECTE NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU: XMV–25538

ESCALES
E:1/75–1/5(A1)
E:1/150–1/10(A3)
ORIGINALS
0 3.75
GRÀFIQUES

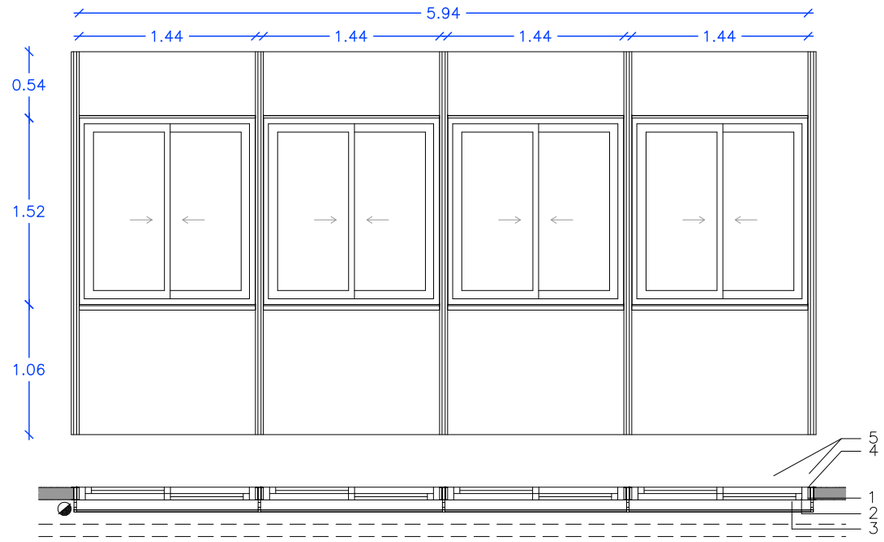
NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
COBERTA
DETALLS

DATA: FEBRER 2026

NOM FITXER: DGor.3.04.2

CAPÍTOL 3

FULL....1....DE....1.




## E1

FINESTRA CORREDERA

UNITATS: 12 UT

DIMENSIONS: 1,44m X 1,52m

MARC: ALUMINI ANODITZAT AMB RUPTURA DE PONT TÈRMIC

VIDRE: 5+5BE/16argó/4+4FS 0.6

CONJUNT TANCAMENT: Uhlim 1,8W/m2K
R > 28dBA
PERMEABILITAT A L'AIRE: CLASSE 4
ESTANQUEITAT A L'AIGUA: CLASSE 7A
RESISTÈNCIA AL VENT: CLASSE C5

MECANISMES D'OBERTURA: MANETES A DUES FULLES

ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT 40x20, FIXATS I COLMATATS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMB EXPANSIÓ CONTROLADA

GRUIX MÍNIM ALUMINI 1.5mm

## REMATS FUSTERIES

1 BRANCAL DE XAPA D'ACER GALVANITZAT PRELACAT COLOR RAL 6011,DE 65mm DE GRUIX I 1.2mm DE GRUIX

2 DINTELL DE XAPA PLEGADA D'ACER GALVANITZAT PRELACAT COLOR RAL 6011,DE 120mm DE GRUIX,1.2mm DE GRUIX AMB 2 PLECS

3 ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'ACER GALVANITZAT PRELACAT COLOR RAL 6011,DE 150mm DE GRUIX,1.2mm DE GRUIX AMB 3 PLECS, COL.LOCAT SOBRE FORMACIÓ DE PENDENTS AL 5% AMB MORTER I IMPERMEABILITZACIÓ

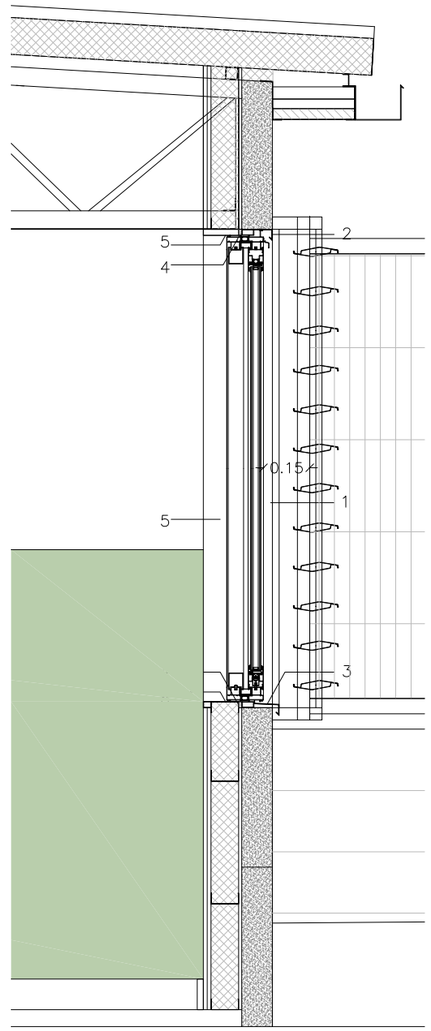
4 AÏLLAMENT DE CONTORN D'OBERTURES AMB ESPUMA DE POLIURETÀ

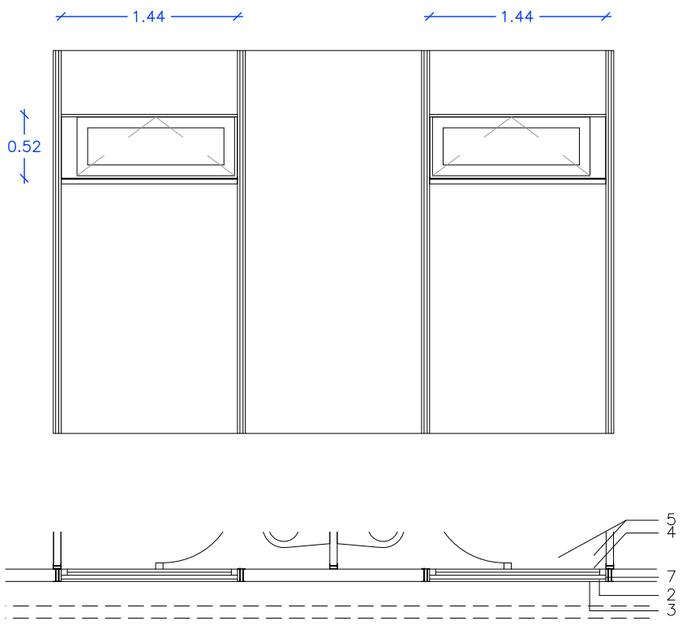
5 EMMARCAT DE BUIT GENERAL INTERIOR DE TAULER DM DE 105x19mm, PINTAT COLOR RAL "AULA" O RAL6011 EN ZONES COMUNS

6 TAPETA INTERIOR ENTRE FINESTRES D'ALUMINI ANODITZAT DE 100mm DE DESENVOLUPAMENT, 1.2mm DE GRUIX AMB DOS PLECS

7 BRANCAL DE XAPA D'ACER GALVANITZAT PRELACAT COLOR RAL 6011,DE 40mm DE GRUIX I 1.2mm DE GRUIX

8 AMPIT INTERIOR DE XAPA PLEGADA D'ACER GALVANITZAT PRELACAT COLOR RAL "AULA" O RAL 6011 EN ZONES COMUNES, DE 160mm DE DESENVOLUPAMENT, 1.2mm DE GRUIX AMB 2 PLECS, COL.LOCAT SOBRE PERFIL SUPERIOR TRASDOSSAT




## E2

FINESTRA BATENT D'EIX HORITZONTAL

UNITATS: 2 UT

DIMENSIONS: 1,44 X 0,52m

MARC: ALUMINI ANODITZAT AMB RUPTURA DE PONT TÈRMIC

VIDRE: 5+5BE/16argó/4+4FS 0.6
LÀMINA DE BUTIRAL TRANSLÚCID

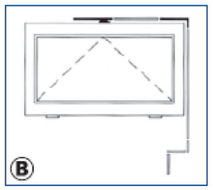
CONJUNT TANCAMENT: Uhlim 1,8W/m2K
R > 28dBA
PERMEABILITAT A L'AIRE: CLASSE 4
ESTANQUEITAT A L'AIGUA: CLASSE 9A
RESISTÈNCIA AL VENT: CLASSE C5

MECANISMES D'OBERTURA: COMANDAMENT A DISTÀNCIA AMB MANIVELA TIPUS GEZE O SIMILAR, COMPÀS RETENEDOR D'OBERTURA DE SEGURETAT

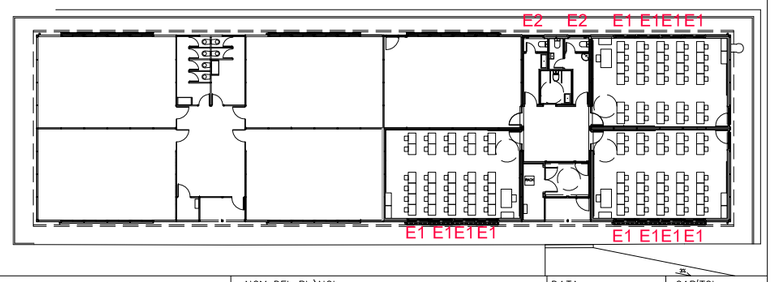
ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT 40X20, FIXATS I COLMATAS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMB EXPANSIÓ CONTROLADA

TAPETA EXTERIOR MÉS GRAN A UN LATERAL

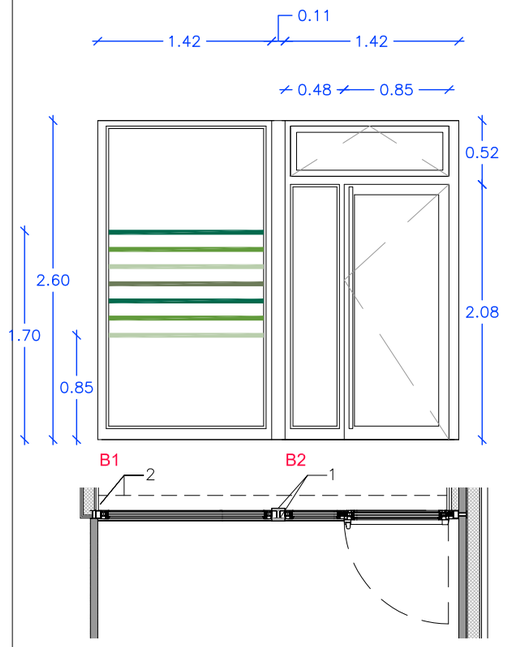
GRUIX MÍNIM ALUMINI 1.5mm




ESQUEMA D'OBERTURA BATENT HORITZONTAL AMB COMANDAMENT A DISTÀNCIA MANUAL AMB MANIVELA TIPUS GEZE O SIMILAR




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>E:1/25 (A1)<br>E:1/50 (A3)<br>ORIGINALS<br>0 1.25<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA EXTERIOR<br>FINESTRES | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.3.07.1 | CAPÍTOL<br>3<br>FULL....1....DE....1. |




## B1

BALCONERA FIXA

UNITATS: 1 UT

DIMENSIONS: 1,42m X 2,60m

MARC: ALUMINI ANODITZAT AMB RUPTURA DE PONT TÈRMIC
VIDRE: 5+5BE/16argó/4+4FS 0.6
CONJUNT TANCAMENT: Uhlim 1,8W/m2K
R > 28dBA
PERMEABILITAT A L'AIRE: CLASSE 4
ESTANQUEITAT A L'AIGUA: CLASSE 9A
RESISTÈNCIA AL VENT: CLASSE C5
SENYALITZACIÓ: VINIL EN TIRES DE 4cm SEPARADES 10cm
COLORS RAL 6011–6016–6018–6019
ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT 60x40, FIXATS I COLMATATS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMM EXPANSIÓ CONTROLADA
GRUIX MÍNIM ALUMINI 1.5mm

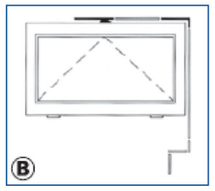
## B2

BALCONERA BATENT AMB TARJA LATERAL FIXA I TARJA SUPERIOR BATENT

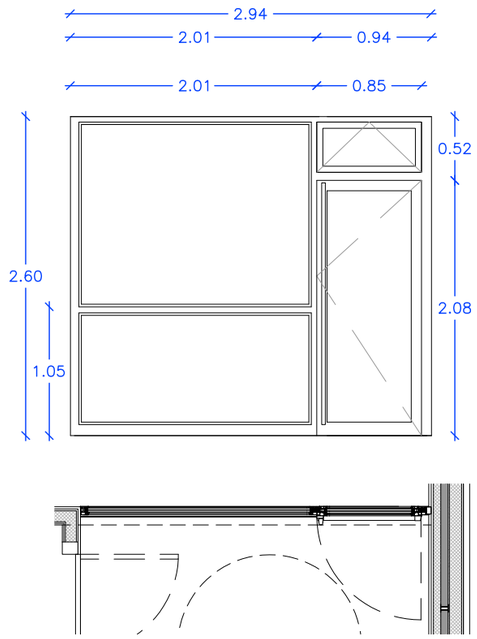
UNITATS: 1 UT

DIMENSIONS: 1,42m X 2,60m

MARC: ALUMINI ANODITZAT AMB RUPTURA DE PONT TÈRMIC
VIDRE: 5+5BE/16argó/4+4FS 0.6
CONJUNT TANCAMENT: Uhlim 1,8W/m2K
R > 28dBA
PERMEABILITAT A L'AIRE: CLASSE 4
ESTANQUEITAT A L'AIGUA: CLASSE 9A
RESISTÈNCIA AL VENT: CLASSE C5
MECANISMES D'OBERTURA: MANETA ANTIPÀNIC INTERIOR, TANCAPORTES SENSE RETENIDOR, PANY, CLAU I TIRADOR EXTERIOR
MECANISMES D'OBERTURA FINESTRA SUPERIOR: COMANDAMENT COMANDAMENT A DISTÀNCIA AMB MANIVELA TIPUS GEZE O SIMILAR, COMPÀS RETENEDOR D'OBERTURA DE SEGURETAT
ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT 60x40, FIXATS I COLMATATS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMM EXPANSIÓ CONTROLADA
GRUIX MÍNIM ALUMINI 1.5mm




ESQUEMA D'OBERTURA BATENT HORITZONTAL AMB COMANDAMENT A DISTÀNCIA MANUAL AMB MANIVELA TIPUS GEZE O SIMILAR



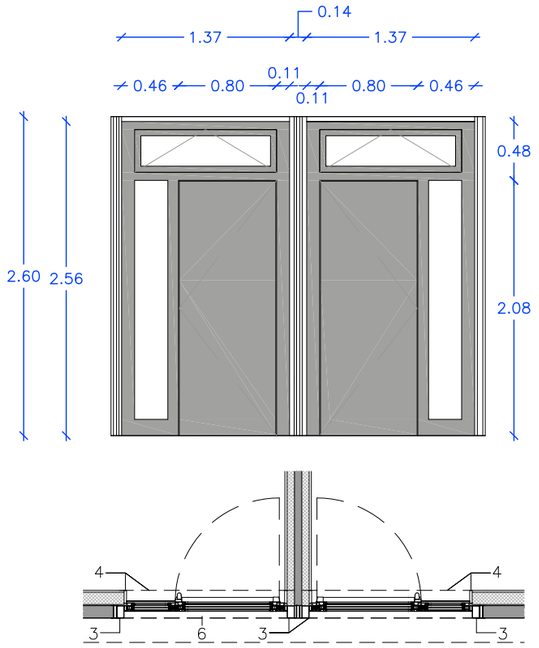

## B0

BALCONERA BATENT AMB TARJA LATERAL FIXA I TARJA SUPERIOR BATENT

UNITATS: 1 UT

DIMENSIONS: 2,94m X 2,60m

MARC: ALUMINI ANODITZAT AMB RUPTURA DE PONT TÈRMIC
VIDRE: 4+4
MECANISMES D'OBERTURA: MANETA ANTIPÀNIC INTERIOR, TANCAPORTES SENSE RETENIDOR, MANETA EXTERIOR
MECANISMES D'OBERTURA FINESTRA SUPERIOR: COMANDAMENT COMANDAMENT A DISTÀNCIA AMB MANIVELA TIPUS GEZE O SIMILAR, COMPÀS RETENEDOR D'OBERTURA DE SEGURETAT
ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT 60x40, FIXATS I COLMATATS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMM EXPANSIÓ CONTROLADA
GRUIX MÍNIM ALUMINI 1.5mm



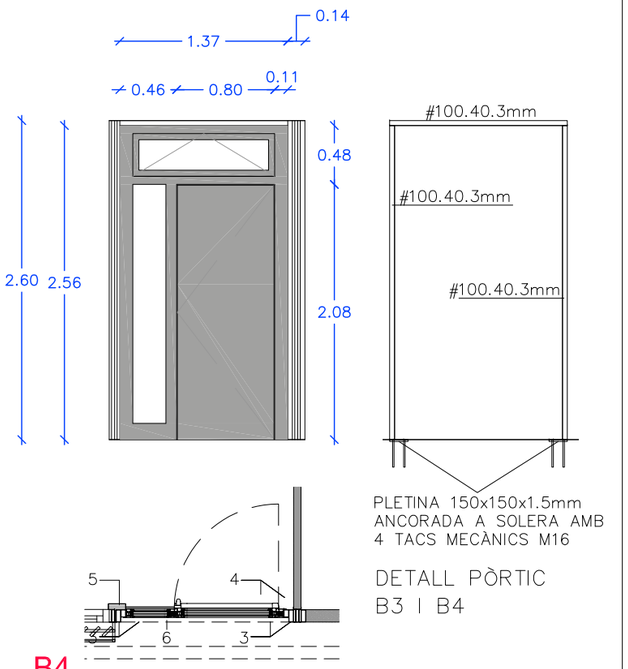

## B3

BALCONERA BATENT AMB TARJA FIXA LATERAL I TARJA SUPERIOR BATENT

UNITATS: 2 UT

DIMENSIONS: 1,37 X 2,56m

MARC: ALUMINI ANODITZAT AMB RUPTURA DE PONT TÈRMIC
VIDRE: 5+5BE/16argó/4+4FS 0.6
CONJUNT TANCAMENT: Uhlim 1,8W/m2K
R > 28dBA
PERMEABILITAT A L'AIRE: CLASSE 4
ESTANQUEITAT A L'AIGUA: CLASSE 9A
RESISTÈNCIA AL VENT: CLASSE C5
MECANISMES D'OBERTURA: MANETA INTERIOR, TANCAPORTES SENSE RETENIDOR, PLANY DE COP, CLAU I TIRADOR EXTERIOR I AVISADOR ACÚSTIC D'OBERTURA
MECANISMES D'OBERTURA FINESTRA SUPERIOR: COMANDAMENT COMANDAMENT A DISTÀNCIA AMB MANIVELA TIPUS GEZE O SIMILAR, COMPÀS RETENEDOR D'OBERTURA DE SEGURETAT
ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT 60x40, FIXATS I COLMATATS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMB EXPANSIÓ CONTROLADA
GRUIX MÍNIM ALUMINI 1.5mm




DETALL PÒRTIC
B3 I B4

## B4

BALCONERA BATENT AMB TARJA FIXA LATERAL I TARJA SUPERIOR BATENT

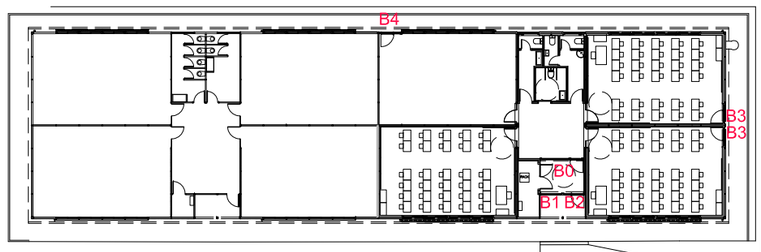
UNITATS: 1 UT

DIMENSIONS: 1,37 X 2,56m

MARC: ALUMINI ANODITZAT AMB RUPTURA DE PONT TÈRMIC
VIDRE: 5+5BE/16argó/4+4FS 0.6
CONJUNT TANCAMENT: Uhlim 1,8W/m2K
R > 28dBA
PERMEABILITAT A L'AIRE: CLASSE 4
ESTANQUEITAT A L'AIGUA: CLASSE 9A
RESISTÈNCIA AL VENT: CLASSE C5
MECANISMES D'OBERTURA: MANETA INTERIOR, TANCAPORTES SENSE RETENIDOR, PLANY DE COP, CLAU I TIRADOR EXTERIOR I AVISADOR ACÚSTIC D'OBERTURA
MECANISMES D'OBERTURA FINESTRA SUPERIOR: COMANDAMENT COMANDAMENT A DISTÀNCIA AMB MANIVELA TIPUS GEZE O SIMILAR, COMPÀS RETENEDOR D'OBERTURA DE SEGURETAT
ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT 60x40, FIXATS I COLMATATS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMB EXPANSIÓ CONTROLADA
GRUIX MÍNIM ALUMINI 1.5mm

## REMATS FUSTERIES

1 TAPETA ENTRE BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT DE 160mm DE DESENVOLUPAMENT, 1.2mm DE GRUIX AMB DOS PLECS
2 EMMARCAT DE BUIT GENERAL INTERIOR DE TAULER DM DE 125x19mm, PINTAT COLOR RAL "AULA" O RAL6011 EN ZONES COMUNS
3 PÒRTIC DE #100.40.3mm D'ACER GALVANITZAT PRELACAT FIXAT AMB PLETINES INFERIOR 150x150x1.5mm A SOLERA AMB 4 TACS MECÀNICS M16 I A PILARS D'ESTRUCTURA DE TANCAMENT EXTERIOR EXISTENT
4 EMMARCAT DE BUIT GENERAL INTERIOR DE TAULER DM DE 120x19mm, PINTAT COLOR RAL "AULA" O RAL6011 EN ZONES COMUNS
5 TAPETA INTERIOR ENTRE FINESTRES D'ALUMINI ANODITZAT DE 190mm DE DESENVOLUPAMENT, 1.2mm DE GRUIX AMB DOS PLECS
6 DINTELL DE XAPA PLEGADA D'ACER GALVANITZAT PRELACAT COLOR RAL 6011,DE 120mm DE GRUIX,1.2mm DE GRUIX AMB 2 PLECS




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: ARQUITECTE NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU: XMV–25538

ESCALES
E:1/25 (A1)
E:1/50 (A3)
ORIGINALS
0 1.25
GRÀFIQUES

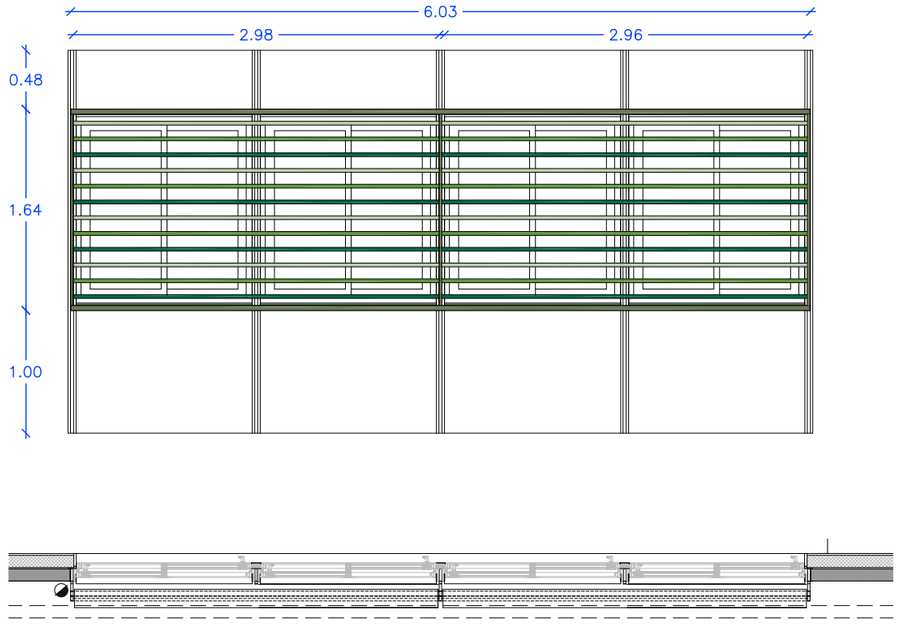
NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
FUSTERIA EXTERIOR
PORTES

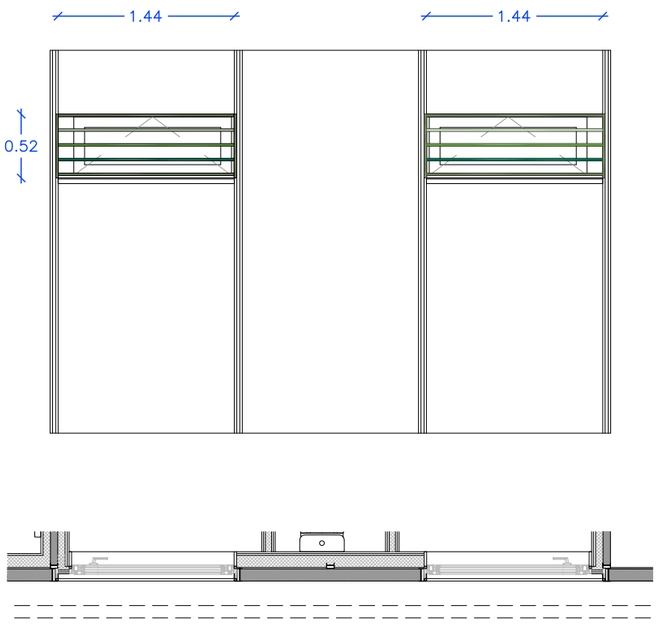
DATA: FEBRER 2026

CAPÍTOL: 3

NOM FITXER: DGor.3.07.2

FULL 1 DE 1




## L1 PROTECCIÓ SOLAR LAMES

UNITATS: 2 UT
DIMENSIONS: 6,03m X 1,64m
LAMES: LAMES TUBULARS DE SECCIÓ ELÍPTICA D'ALUMINI LACAT UPO 150 ORIENTABLE
ACABAT: LAMES RAL 6019–6018–6016
MARC RAL 6011
MARC: MUNTATGE DE MARC D'ALUMINI ANODITZAT 40x40/20x40mm
ACCIONAMENT: MANUAL AMB CILINDRE LINEAL
FIXACIÓ MECÀNICA A ESTRUCTURA D'ACER EXISTENT

## R1 PROTECCIÓ REIXES

UNITATS: 2 UT
DIMENSIONS: 1,44m X 0,52m
MATERIAL: TUB ACER GALVANITZAT 20x20mm
ACABAT LACAT: TRAVESSERS INTERIORS RAL 6019–6018–6016
MARC RAL 6011
FIXACIÓ MECÀNICA A ESTRUCTURA D'ACER EXISTENT




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV–25538

ESCALES
E:1/75 (A1)
E:1/150 (A3)
ORIGINALS
0 3.75
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR
PROTECCIONS SOLARS I REIXES

DATA:
FEBRER 2026

CAPÍTOL
3

NOM FITXER:
DGor.3.08.1

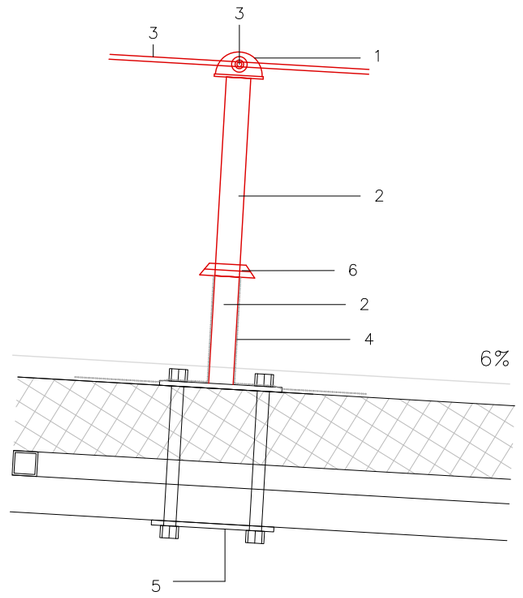
FULL....1....DE....1..

LÍNIA DE VIDA

L CABLE DE LÍNIA DE VIDA D'ACER INOX ø8mm

TA ANCLATGE EXTREM DE LÍNIA DE VIDA AMB ABSORVIDOR D'ENERGIA (COL.LOCAT FIXAT A ENCAVALLADA)

AI ANCLATGE INTERMIG DE LÍNIA DE VIDA QUE PERMET EL PAS DEL MOSQUETÓ SENSE DESGANXAR (COL.LOCAT FIXAT A ENCAVALLADA)




DETALL ANCLATGE EN COBERTA INCLINADA

1– ANCLATGE INTERMIG D'ACER INOX

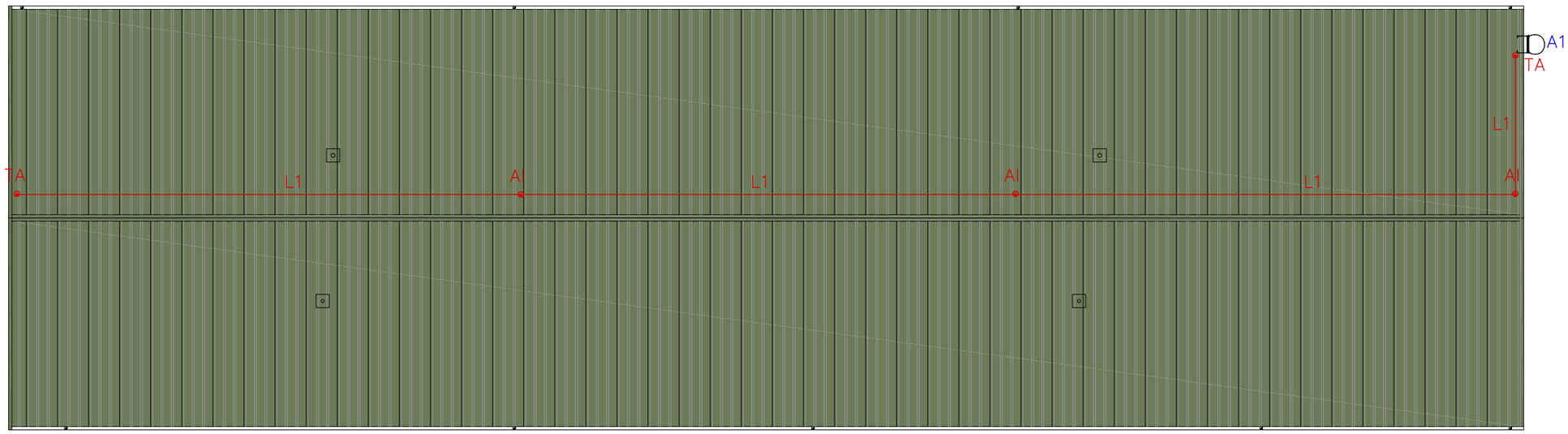
2– MONTANT D'ACER INOX H=500mm

3– CABLE D'ACER INOX DE ø10mm

4– FORMACIÓ DE MINVELL AMB LÀMINA IMPERMEABLE LBM(SBS)–50/G REMUNTANT 20cm EN EL PLA HORITZONTAL I 20cm EN EL PLA HORITZONTAL

5– DOBLE PLETINA D'ACER 200x200x8mm AMB 4 ABRAÇADERES T–90 DE CONNEXIÓ A ENCAVALLADA

6– TEULADETA D'ACER INOX, DE PROTECCIÓ DE MONTANT AMB MEMBRANA IMPERMEABLE




A1 ACCÉS A COBERTA AMB ESCALA DE GAT AMB ANELLES PROTECTORS I TRAM RETRACTIL HOMOLOGADA (VEURE DETALL EN PLÀNOL DGor.3.08.3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T. AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV–25538

ESCALES
E:1/75–1/5(A1)
E:1/150–1/10(A3)
ORIGINALS
0 3.75
GRÀFIQUES

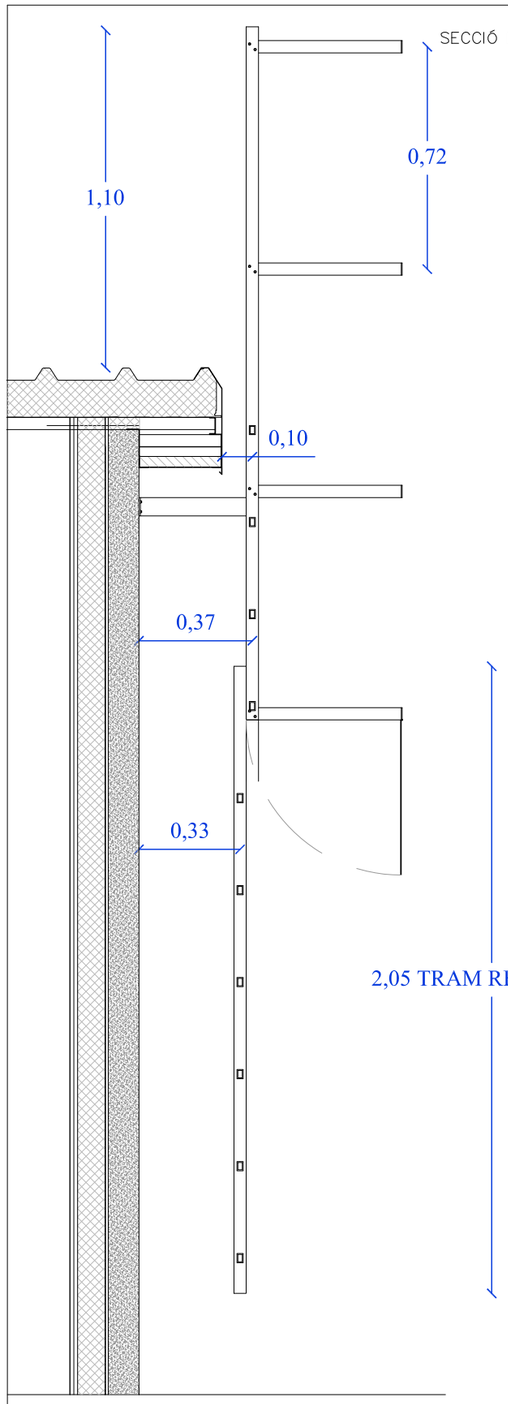
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
ELELEMTS DE PROTECCIÓ EXTERIORS
LÍNIA DE VIDA DE COBERTA

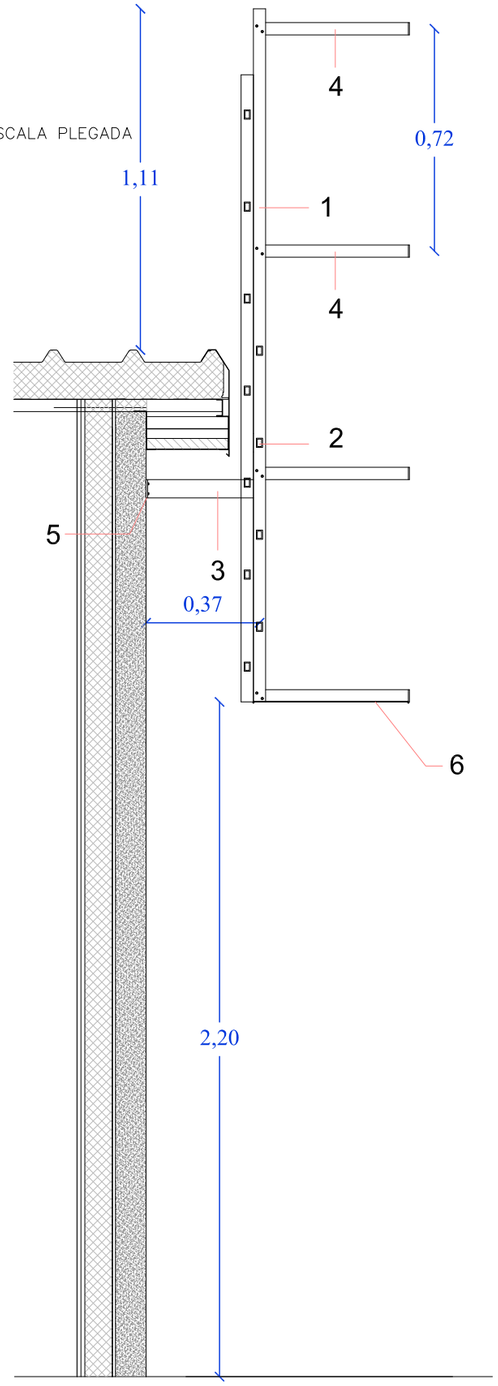
DATA:
FEBRER 2026

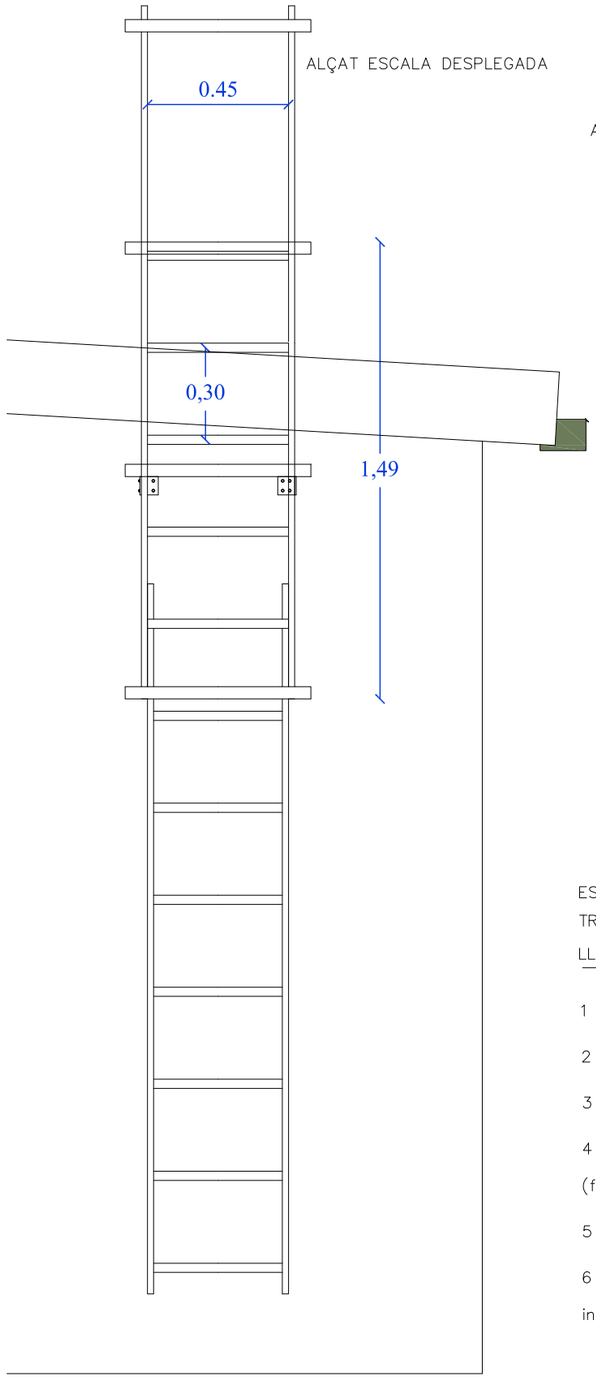
NOM FITXER:
DGor.3.08.2

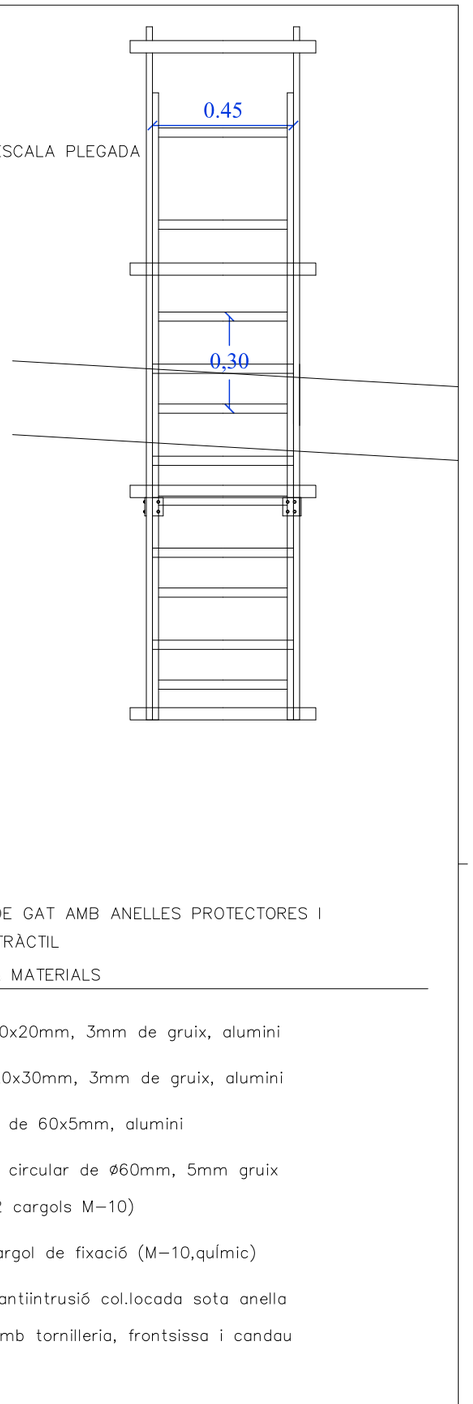
CAPÍTOL
3

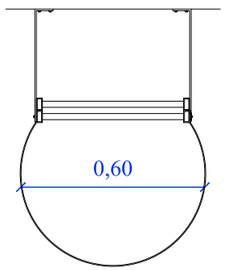
FULL....1....DE....1.




ESCALA DE GAT AMB ANELLES PROTECTORES I TRAM RETRÀCTIL

LLEGENDA MATERIALS

1 Tub #40x20mm, 3mm de gruix, alumini

2 Tub #20x30mm, 3mm de gruix, alumini

3 Pletina de 60x5mm, alumini

4 Pletina circular de ø60mm, 5mm gruix (fixació 2 cargols M-10)

5 Tac+cargol de fixació (M-10,químic)

6 Porta antiintrusió col.locada sota anella inferior amb tornilleria, frontsissa i candau

*Les especificacions poden variar si s'aporten per part del fabricant les certificacions corresponents.

**Prèvia fabricació es comprovaran les mides en obra

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV-25538

ESCALES
E:1/75-1/5(A1)
E:1/150-1/10(A3)
ORIGINALS
0 3.75
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
ELELEMTS DE PROTECCIÓ EXTERIORS
ESCALA D'ACCÉS A COBERTA PER MANTENIMENT

DATA:
FEBRER 2026

CAPÍTOL
3

NOM FITXER:
DGor.3.08.3

FULL....1....DE....1.

## DISVISÒRIES INTERIORS

1. DIVISÒRIES D'AULES (E=207mm)
   PLACA PLADUR I 12.5mm
   PLACA PLADUR H 12.5mm
   ESTRUCTURA 48/45mm MONTANTS REFORÇATS H C/400mm+MW
   CAMBRA AIRE 0.5mm
   PANELL PREFABRICAT DE FORMIGÓ EXISTENT 60mm
   CAMBRA AIRE 0.5mm
   ESTRUCTURA 48/45mm MONTANTS REFORÇATS H C/400mm+MW
   PLACA PLADUR H 12.5mm
   PLACA PLADUR I 12.5mm
   * A PARTIR DE H=2.60 EL PANELL CENTRAL DESAPAREIX I
   EL GRUIX DE LA CÀMARA AIRE PASSA A SER DE 70mm
   ** EN LA DIVISÒRIA AMB LA SALA D'INSTAL.LACIONS S'AFEGIRÀ
   EN L'ALÇADA A PARTIR H=2.60m UNA PLACA N DE 12.5mm

2. DIVISÒRIES INSTAL.LACIONS/NETEJA (E=104.5mm)
   PLACA PLADUR H 12.5mm
   PLACA PLADUR H 12.5mm
   ESTRUCTURA 48/35mm MONTANTS C/400mm+MW
   PLACA PLADUR H 12.5mm
   PLACA DM HIDRÒFUG PER PINTAR 19mm/PLACA
   PLADUR H 12.5mm

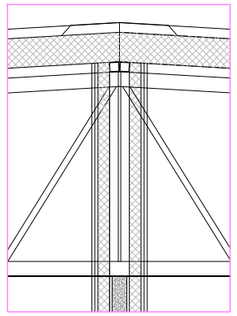
3. DIVISÒRIA BANYS-ESPAI COMÚ (E=120mm)
   PLACA PLADUR H 12.5mm (INTERIOR BANY)
   PLACA PLADUR H 12.5mm
   ESTRUCTURA 70/35mm MONTANTS C/400mm+MW
   PLACA PLADUR H 12.5mm
   PLACA DM HIDRÒFU PER PINTAR 19mm/PLACA (ESPAI COMÚ)

4. DIVISÒRIES BANYS (E=73mm) ALTURA FINS COBERTA
   PLACA PLADUR H 12.5mm
   ESTRUCTURA 48/35mm MONTANTS C/400mm
   PLACA PLADUR H 12.5mm

NOTA: ES COL.LOCARAN REFORÇOS EN ENVANS I TRADOSSATS DE CARTRÓ GUIX EN ZONES DE PISSARES, RADIADORS I RENTAMANS
NOTA: EN ELS ENVANS/TRASDOSSATS QUE CREUIN LES ENCAVALLADES I/O ELS PERFILS DE LA COBERTA, ES REALITZARAN ELS CORRESPONENTS ENCAIXOS I ELS JUNTS ES SEGELLARAN AMB MATERIAL FLEXIBLE

## LLEGENDA FUSTERIES INTERIORS

IN FUSTERIA INTERIOR DM PINTAT COLOR A DEFINIR PER LA DF GRUIX MÍNIM DE 40mm




DIVISÒRIES D'AULES TALL PER ENCAVALLADA

DIVISÒRIA AULA-INSTAL.LACIONS AFEGIR PLACA N12.5mm (N)**

## LLEGENDA REVESTIMENTS

PP PINTAT DE PARAMENT DE GUIX AMB PINTURA PLÀSTICA ACABAT LLIS, AMB 1CAPA SEGELLADORA I 2 D'ACABAT COLOR A DEFINIR PER LA DF.
*SÒCOL PROTECTOR ACABAT A L'ESMALT H=1.50m, COLOR A DEFINIR PER LA DF

DM APLACAT DM Bs2d0, 19mm,ACABAT PINTAT A L'ESMALT SINTÈTIC, AMB 1CAPA SEGELLADORA I 2 D'ACABAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF H=2.6m.

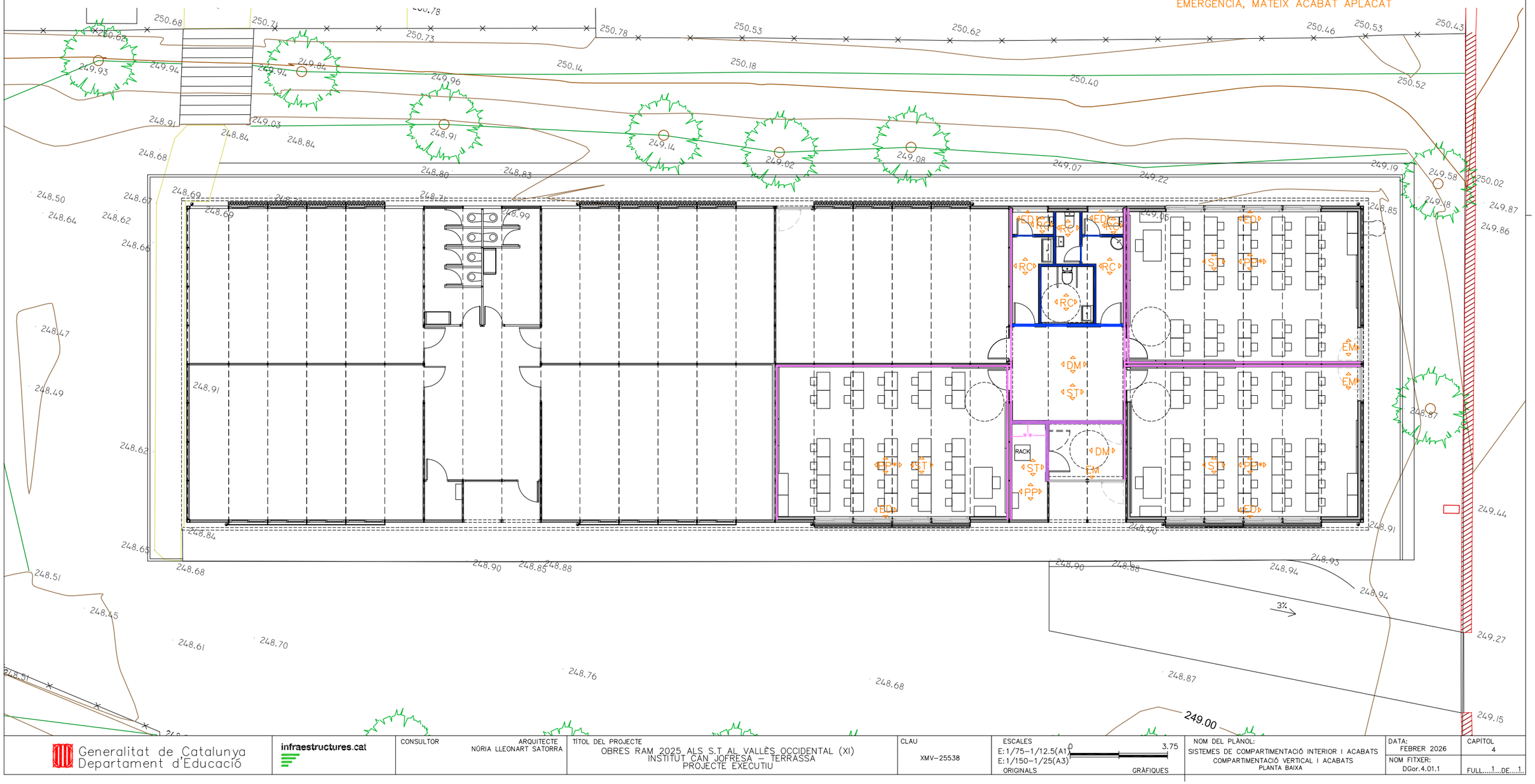
RC ENRAJOLAT DE PARAMENT AMB RAJOLA CERÀMICA BLANC MAT 20x20

ST SÒCOL DE TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, MATEIX ACABAT QUE EL PAVIMENT

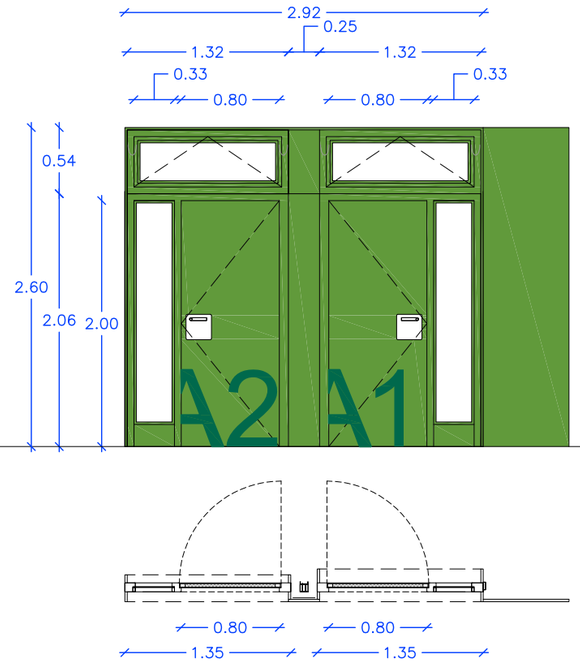
RD REMAT DE DM HIDRÒFUG 19mm L=55mm, MATEIX ACABAT APLACAT, CANVI FORMIGÓ A CARTRÓ GUIX

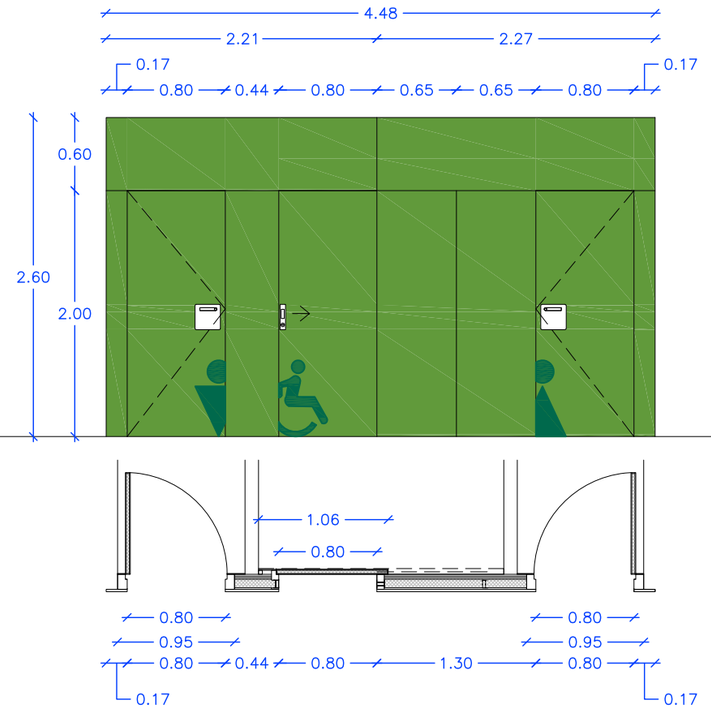
ED EMMARCAT DE BUIT GENERAL INTERIOR DE TAULER DM DE 105x19mm, MATEIX ACABAT APLACAT

EM EMMARCAT DE BUIT GENERAL INTERIOR DE TAULER DM DE 125x19mm (ACCÉS PRINICPAL)-120x19mm SORTIDES EMERGÈNCIA, MATEIX ACABAT APLACAT




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV-25538 | ESCALES<br>E:1/75-1/12.5(A1) 0 3.75<br>E:1/150-1/25(A3)<br>ORIGINALS GRAFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I ACABATS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL I ACABATS<br>PLANTA BAIXA | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.4.01.1 | CAPÍTOL<br>4<br>FULL....1....DE....1. |




## P1-P2 PORTES AULES

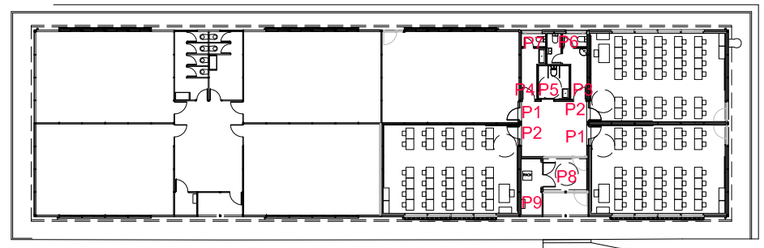
MIDES: 1.32 x 2.08m (0.80m x 2.00m PAS)
TIPOLOGIA: PORTA BATENT 1 FULLA MASSISSA I 1TARJA LATERAL ENVIDRADES AMB FINESTRA BATENT SUPERIOR
BASTIMENT: FUSTA DE PI FLANDES, 75mm.
MARC: DM ESMALTAT COLOR RAL 6018
ÀNIMA FULLA: POLIESTIRÈ EXTRUSIONAT
FULLA: MDF 7mm ESMALTAT RAL 6018
BASTIMENT FULLA: FUSTA PI FLANDES 40x26mm (GRUIX TOTAL FULLA 40mm)
VIDRE: LAMINAR 5+5 TRANSPARENT
SISTEMA OBERTURA: MANETA OCARIZ O EQUIVALENT INOX AISI 316L MAT
SERRALLERIA: PANY DE COP I CLAU MESTREJADA
FRONTISSES: 4 FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE PER FULLA
FINESTRA: BATENT AMB COMPAS RETENEDOR D'OBERTURA I CADENETA
ALTRES: JUNT DE GOMA PERIMETRAL
ALTRES: VINIL NÚMERO AULA COLOR RAL 6016
UNITATS: 2+2 UT
APLACAT DISTRIBUÏDOR DM 19mm ESMALTAT RAL 6018 Bs2, d0

## P5 PORTA ACCÉS BANY ADAPTAT+APLACAT

MIDES: 1.06 x 2.08m (0.80m x 2.01m PAS)
TIPOLOGIA: PORTA CORREDERA 1 FULLA MASSISSA
BASTIMENT: FUSTA DE PI FLANDES, 73mm.
TAPETES: APLACAT INTERIOR MDF 7mm ESMALTAT RAL 6018 SOBRE LLISTONS DE FUSTA
APLACAT EXTERIOR DM 19mm ESMALTAT RAL 6018 Bs2, d0
ÀNIMA FULLA: POLIESTIRÈ EXTRUSIONAT
FULLA: MDF 7mm ESMALTAT RAL 6018
BASTIMENT FULLA: FUSTA PI FLANDES 40x26mm (GRUIX TOTAL FULLA 40mm)
SISTEMA OBERTURA: TIRADOR ENCASTAT FRONTAL I LATERAL INOX AISI 316L MAT
SERRALLERIA: CONDEMNA AMB DESBLOQUEIG EXTERIOR
GUIA: KLEIN O SIMILAR PER PORTA CORREDERA FOLRADA AMB DM DE PARET A PARET ENRASADA A APLACAT
ALTRES: VINIL SÍMBOL BANY ADAPTAT COLOR RAL 6016
UNITATS: 1 UT

## P3-P4 PORTES ACCÉS BANY+APLACAT

MIDES: 0.80 x 2.08m (0.70m x 2.01m PAS)
TIPOLOGIA: PORTA BATENT 1 FULLA MASSISSA
BASTIMENT: FUSTA DE PI FLANDES, 122mm.
TAPETES: MDF 7mm ESMALTAT RAL 6018 INTERIOR FINS DIVISÒRIES
APLACAT EXTERIOR DM 19mm ESMALTAT RAL 6018 Bs2, d0
ÀNIMA FULLA: POLIESTIRÈ EXTRUSIONAT
FULLA: MDF 7mm ESMALTAT RAL 6018
BASTIMENT FULLA: FUSTA PI FLANDES 40x26mm (GRUIX TOTAL FULLA 40mm)
SISTEMA OBERTURA: MANETA OCARIZ O EQUIVALENT INOX AISI 316L MAT
SERRALLERIA: PANY DE COP I CLAU MESTREJADA
FRONTISSES: 4 FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE PER FULLA
ALTRES: JUNT DE GOMA PERIMETRAL
ALTRES: VINIL SÍMBOL H/D COLOR RAL 6016
UNITATS: 1+1 UT




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: ARQUITECTE NÚRIA LLEONART SATORRA

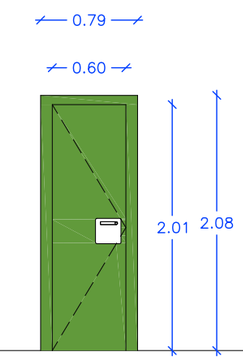
TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2025 ALS S.T. AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

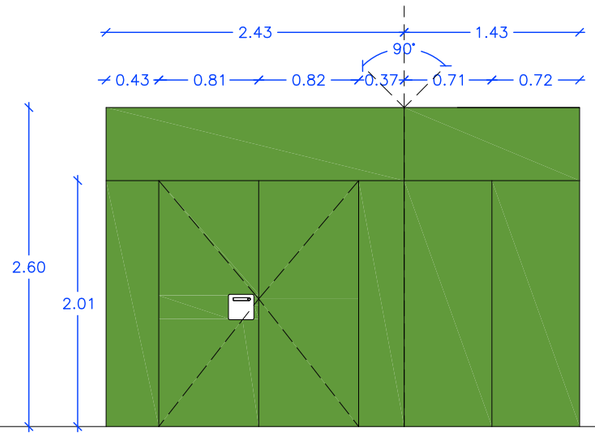
CLAU: XMV-25538

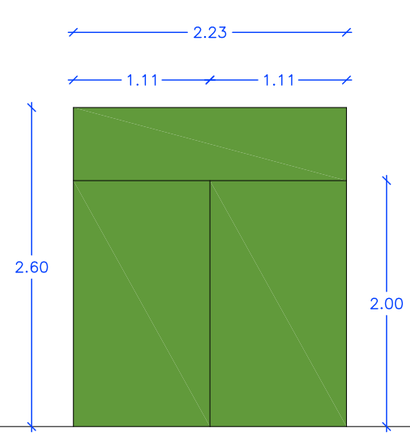
ESCALES
E:1/25 (A1)
E:1/50 (A3)
ORIGINALS
0 1.25
GRÀFIQUES

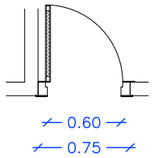
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTEIOR I ACABATS
COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
FUSTERIA INTERIOR – MÒDUL CARRER

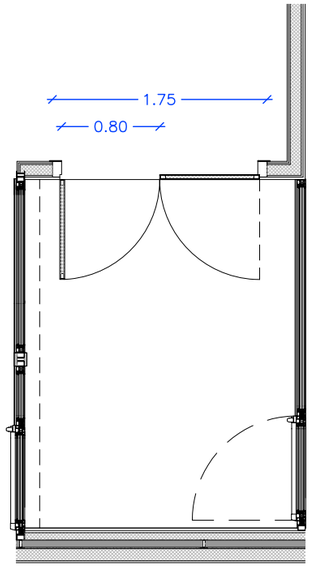
DATA: FEBRER 2026
CAPÍTOL 4
NOM FITXER: DGor.4.01.2.1
FULL....1....DE....1.

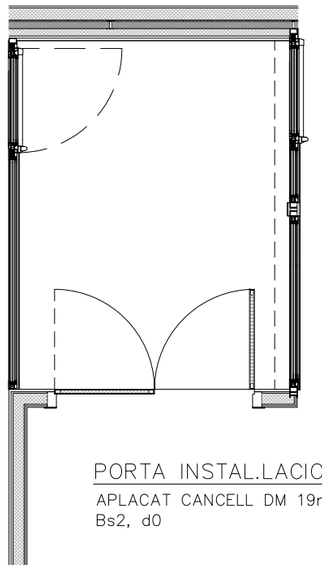


## P6 PORTES ACCÉS CABINES BANYS

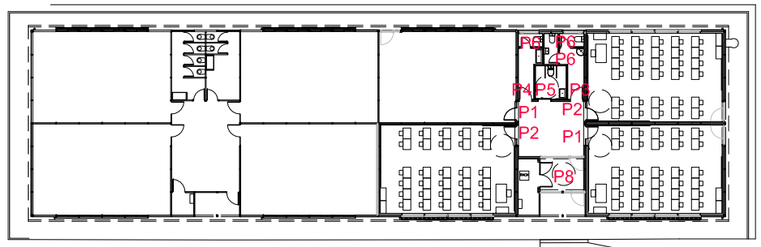
MIDES: 0.75 x 2.08m (0.60m x 2.01m PAS)
TIPOLOGIA: PORTA BATENT 1 FULLA MASSISSA
BASTIMENT: FUSTA DE PI FLANDES, 110mm.
TAPETES: MDF 7mm ESMALTAT RAL 6018
ÀNIMA FULLA: POLIESTIRÈ EXTRUSIONAT
FULLA: MDF 7mm ESMALTAT RAL 6018
BASTIMENT FULLA: FUSTA PI FLANDES 40x26mm
(GRUIX TOTAL FULLA 40mm)
SISTEMA OBERTURA: MANETA OCARIZ O EQUIVALENT
INOX AISI 316L MAT
SERRALLERIA: CONDEMNA AMB DESBLOQUEIG EXTERIOR
FRONTISSES: 4 FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE PER FULLA
ALTRES: JUNT DE GOMA PERIMETRAL
UNITATS: 3 UT

## P8 PORTA INSTAL.LACIONS

MIDES: 0.95 x 2.08m (0.80m x 2.01m PAS)
TIPOLOGIA: PORTA BATENT 2 FULLES MASSISSES
BASTIMENT: FUSTA DE PI FLANDES, 88mm.
TAPETES: MDF 7mm ESMALTAT RAL 6018 INTERIOR
ÀNIMA FULLA: POLIESTIRÈ EXTRUSIONAT
FULLES ENRASADES A APLACAT AL PLA EXTERIOR
FULLA: MDF 7mm ESMALTAT RAL 6018
BASTIMENT FULLA: FUSTA PI FLANDES 40x26mm
(GRUIX TOTAL FULLA 40mm)
SISTEMA OBERTURA: MANETA OCARIZ O EQUIVALENT
INOX AISI 316L MAT
SERRALLERIA: PANY DE COP, CLAU MESTREJADA I FIADOR
FRONTISSES: 4 FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE PER FULLA
ALTRES: JUNT DE GOMA PERIMETRAL
UNITATS: 1 UT

## PORTA INSTAL.LACIONS

APLACAT CANCELL DM 19mm ESMALTAT RAL 6018
Bs2, d0




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV-25538

ESCALES
E:1/25 (A1)
E:1/50 (A3)
ORIGINALS
0 1.25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTEIOR I ACABATS
COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
FUSTERIA INTERIOR–MÒDUL CARRER

DATA:
FEBRER 2026

CAPÍTOL
4

NOM FITXER:
DGor.4.01.2.2

FULL....1....DE....1.

## LLEGENDA PAVIMENTS

PT CAPES DE CAPA SUPERIOR A INFERIOR:
1–PAVIMENT DE TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, COL.LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT 1:6, 40x40x3.3cm, ACABAT REBAIXAT POLIT I ABRILLANTAT, CLASSE ANTILLISCANT 1 EN AULES I CLASSE 2 EN BANYS
2–CAPA DE SORRA DE 2cm
3–CAPA ANTIPUNXONAMENT GEOTÈXTIL DANOFELT PY 300 O SIMILAR
4–LÀMINA IMPERMEABILITZANT ANTI–RADÓ POLYDAN RADÓ 180–40 P ELAST O SIMILAR, ADHERIDA EN CALENT
5–IMPRIMACIÓ BITUMINOSA CURIDAN O SIMILAR
6–SOLERA EXISTENT, NETEJADA I SECA.
NOTES:
–EN PERÍMETRES DE MURS EXTERIORS ES COL.LOCARÀ (7) BANDA DE REFORÇ ANTI–RADÓ POLYDAN RADÓ 180–40 P FP ELAST O SIMILAR PRÈVIA IMPRIMACIÓ; I (8) BANDA DE TERMINACIÓ ANTIRADÓ POLYDAN RADÓ 180–40 P FP ELAST O SIMILAR, REMUNTANT 20cm D'ALÇADA EN MURS I REMUNTANT 20cm SOBRE PLA HORITZONTAL

PF PAVIMENT DE FORMIGÓ HA–30/P/10/XC2+E, DE 5cm DE GRUIX MÍNIM AMB MALLA ELECTROSOLDADA 10x10 cm D:3–3mm, ACABAT RATLLAT FI CLASSE ANTILLISCANT 3. ES REPICARAN LES ZONES NECESSÀRIES DEL PAVIMENT EXISTENT PER TAL DE DISPOSAR D'UN GRUIX MÍNIM HOMOGENI DE 5cm

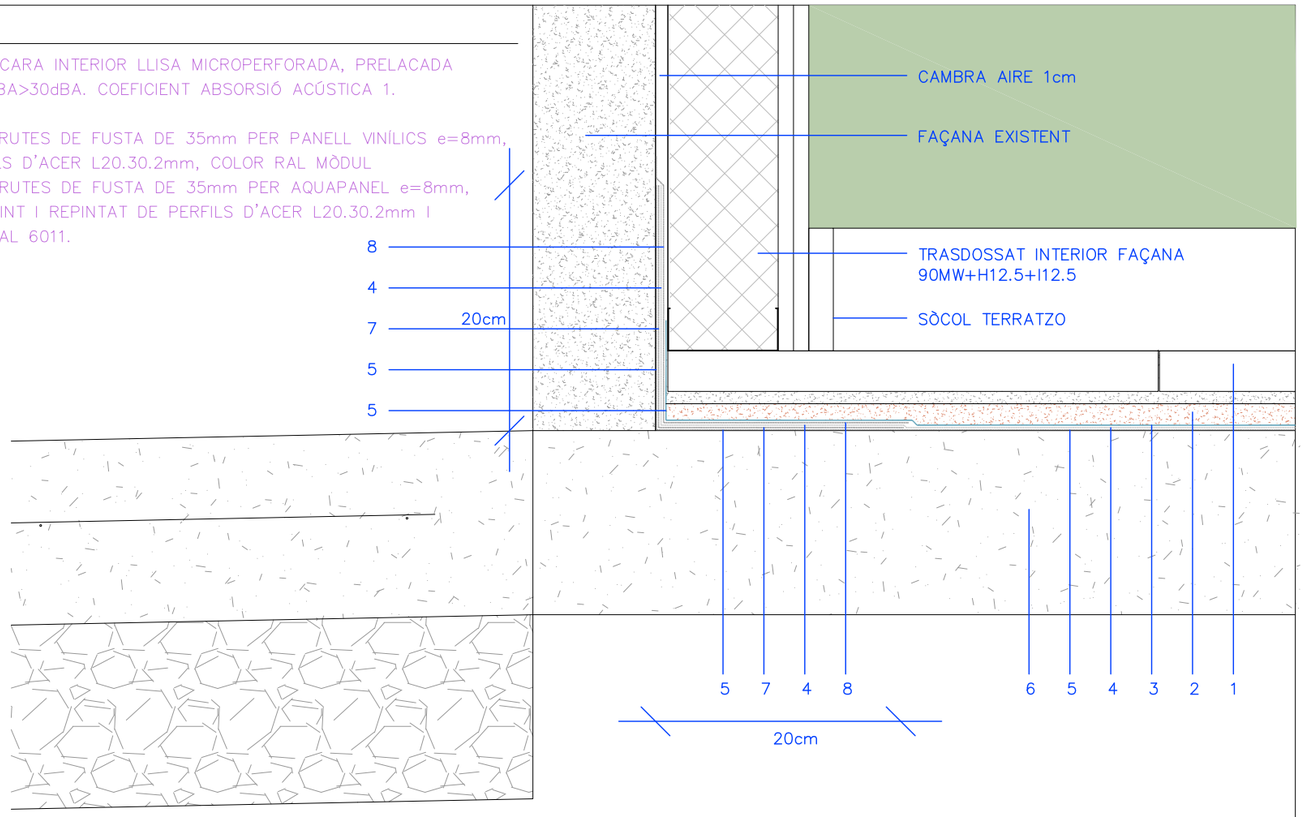
PE PELFUT ARRISSAT DE VINIL DE 10mm DE GRUIX, AMB BASE DE PVC, COL.LOCAT SENSE ADHERIR. SOBRE RECRESCUT DE MORTER DE 4.5cm DE GRUIX. CLASSE REACCIÓ AL FOC $E_{FL}$

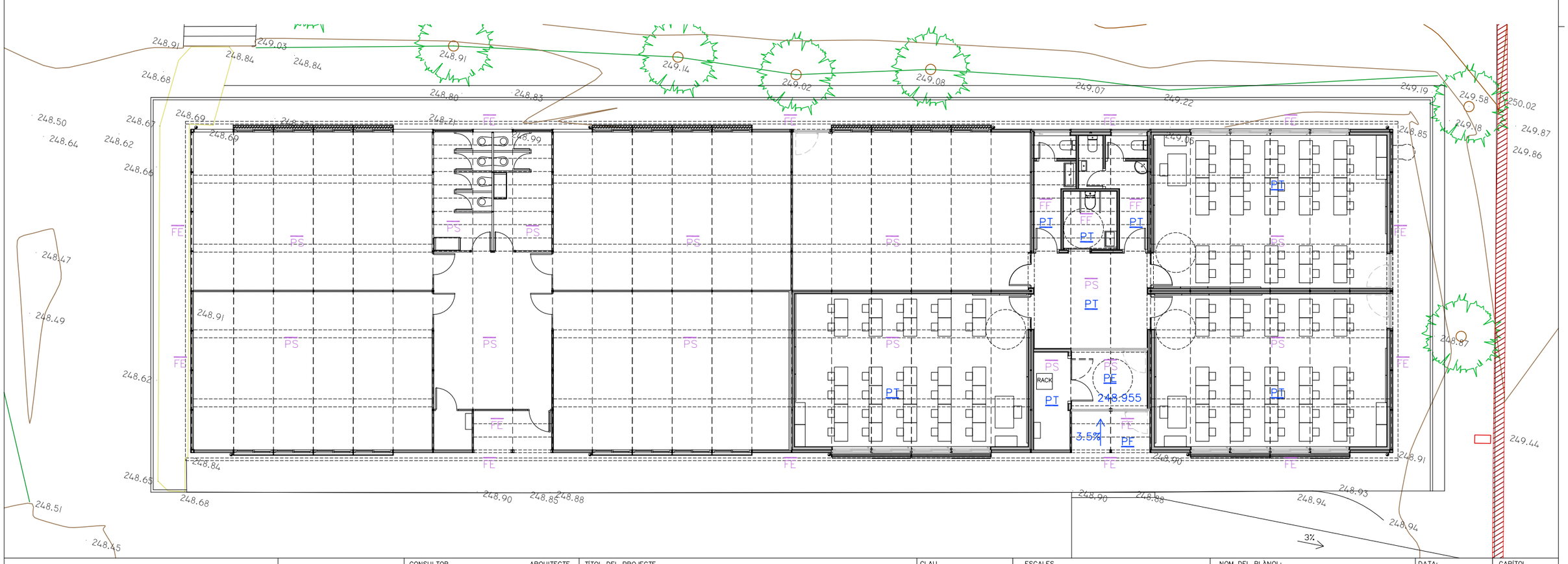
## LLEGENDA CEL RASOS I ACABATS DE SOSTRES

PS ACABAT DE PANELL SANDVITX D'ACER DE CARA INTERIOR LLISA MICROPERFORADA, PRELACADA COLOR BLANC AMB INTERIOR DE RA 34,7dBA>30dBA. COEFICIENT ABSORSIÓ ACÚSTICA 1. U=0,33W/m2K < 0,35W/m2K

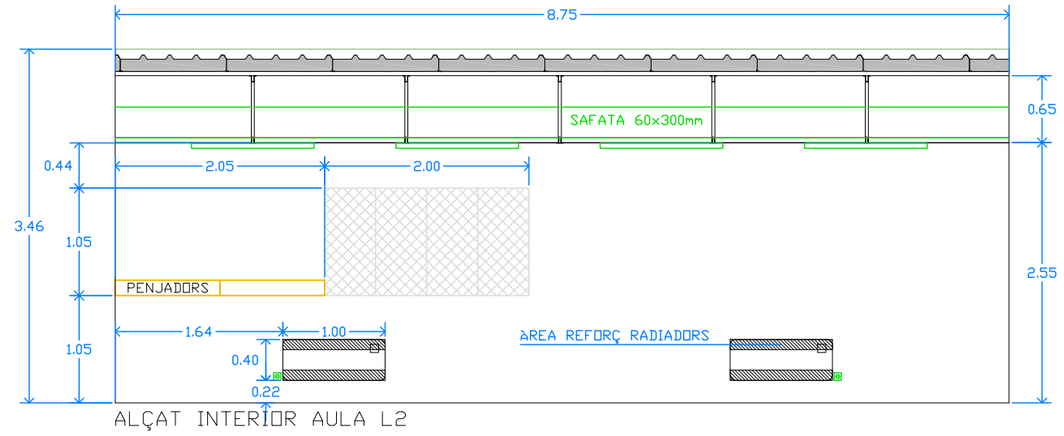
FF SUBSTITUCIÓ DE PANELLS EXISTENTS DE VIRUTES DE FUSTA DE 35mm PER PANELL VINÍLICS e=8mm, B–s1,d0. MANTENINT I REPINTAT DE PERFILS D'ACER L20.30.2mm, COLOR RAL MÒDUL

FE SUBSTITUCIÓ DE PANELLS EXISTENTS DE VIRUTES DE FUSTA DE 35mm PER AQUAPANEL e=8mm, ACABAT PINTAT COLOR RAL 6019, MANTENINT I REPINTAT DE PERFILS D'ACER L20.30.2mm I PERFILS D'ESTRUCTURA DEL VOL, COLOR RAL 6011.

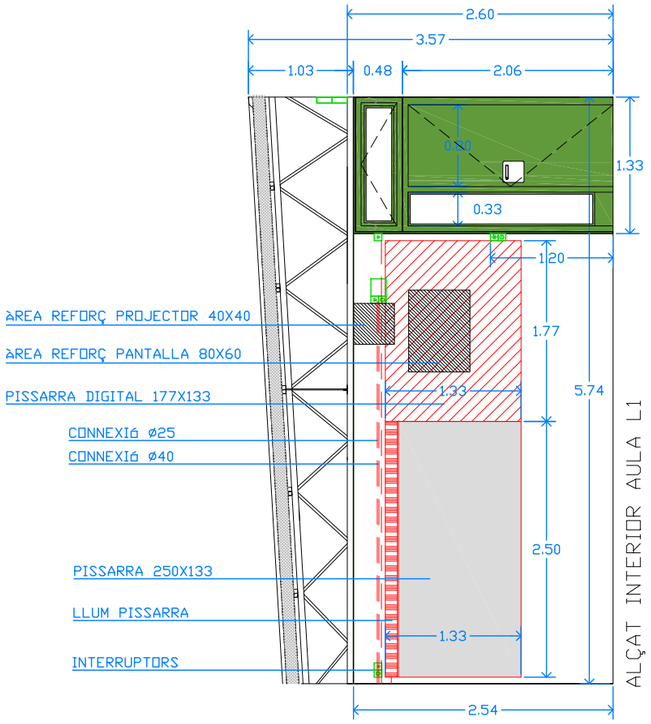


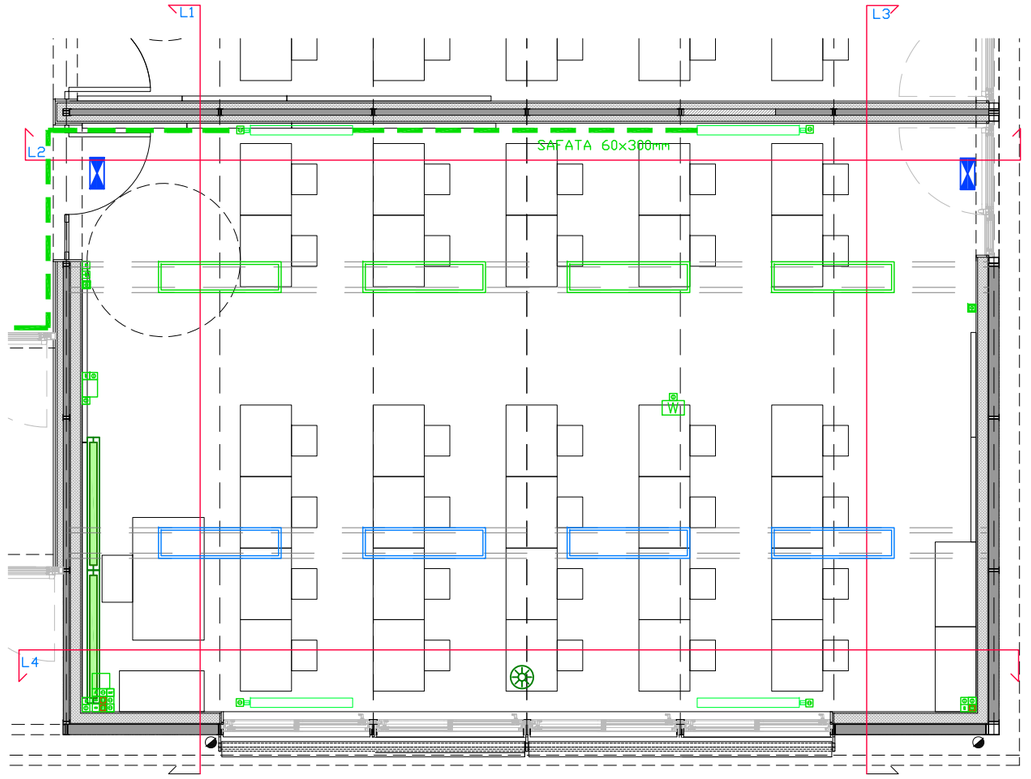

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>E:1/75–1/2.5(A1)<br>E:1/150–1/5(A3)<br>ORIGINALS<br>0 3.75<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I ACABATS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL<br>TERRES, CEL RASOS I ACABATS – PLANTA BAIXA | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.4.02.1 | CAPÍTOL<br>4<br>FULL....1....DE....1.... |

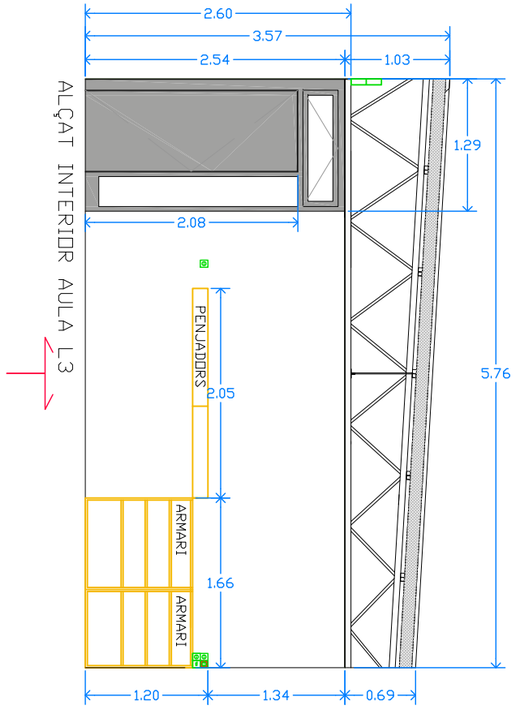



ALÇAT INTERIOR AULA L2




ALÇAT INTERIOR AULA L1




ALÇAT INTERIOR AULA L3

ELECTRICITAT I MECANISMES

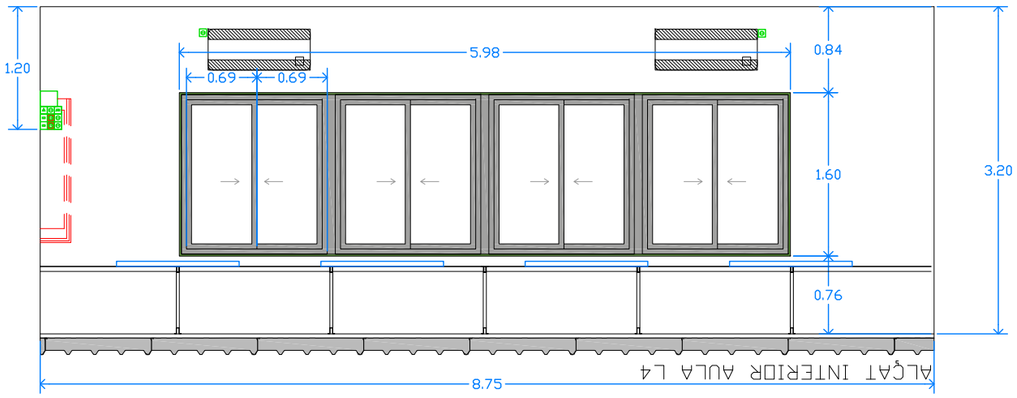
COTES I ESPECIFICACIONS

PLADUR PLACA ALTA DURESA PINTAT

SURO

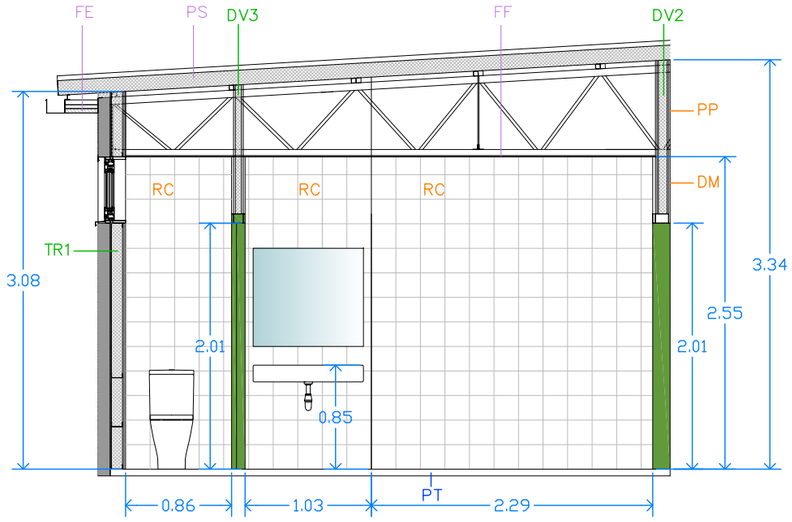
FUSTERIA ALUMINI

FUSTERIA FUSTA

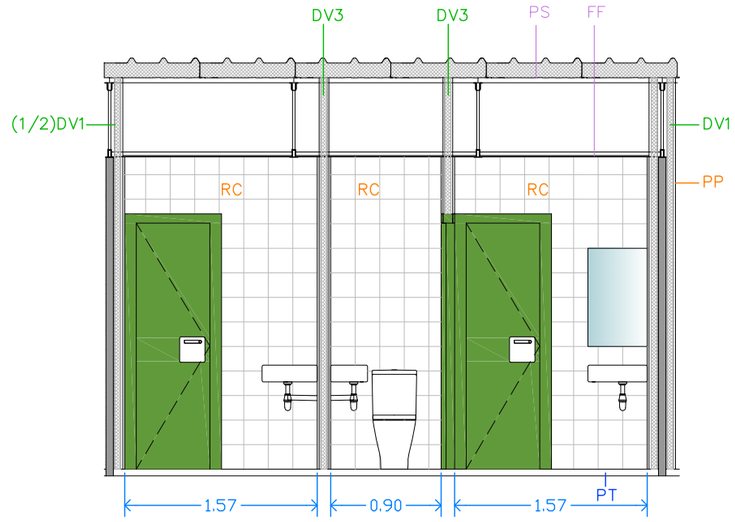



ALÇAT INTERIOR AULA L4

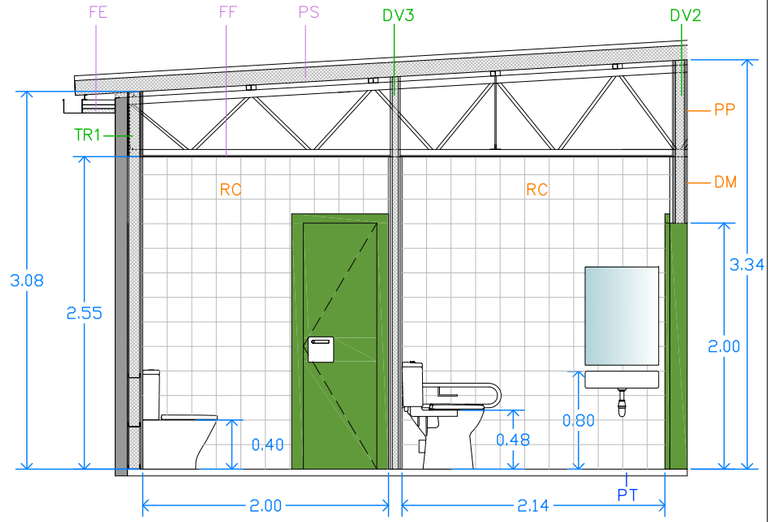
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV-25538 | ESCALES<br>E: 1/30(A1)<br>E: 1/60(A3)<br>ORIGINALS | 0 1.5<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I ACABATS<br>DETALL AULA TIPUS<br>PLANTA BAIXA | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.4.04.1 | CAPÍTOL<br>4<br>FULL....1....DE....1. |



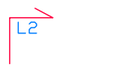

ALÇAT INTERIOR BANYS L2




ALÇAT INTERIOR BANYS L1




ALÇAT INTERIOR BANYS L3




TRASDOSSAT FAÇANA

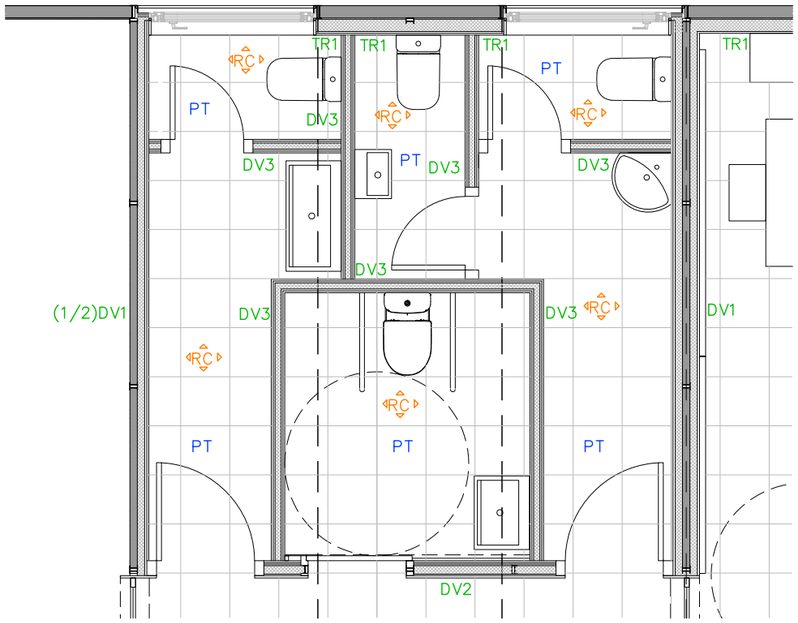
TR1. PANELL PREFABRICAT DE FORMIGÓ EXISTENT e=10cm
TR1 TRASDOSSAT INTERIOR (EI30) COMPOSAT PER :
1. CÀMARA D'AIRE VERTICAL 1cm NO VENTILADA
2. ESTRUCTURA AUTOPORTANT AMB PERFILERIA DE MUNTANTS C/40cm I 90mm D'AMPLÀRIA, AMB ESQUADRES D'ARRIOSTRAMENT FIXANT L'ÀNIMA DELS MONTANTS AL MUR DE SOPORT
3. AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA DE 90mm ($\lambda$ =0.032W/mK)
4. PLACA GUIX LAMINAT UNA H GRUIX 12,5mm
5. PLACA GUIX LAMINAT I D'ALTA DURESA SUPERFICIAL I, DENSITAT MAJOR DE 900KG/m3, I GRUIX 12,5mm

DISVISÒRIES INTERIORS (TOTES LES DIVISÒRIES ARRIBEN A COBERTA)

DV1. DIVISÒRIES D'AULES (E=207mm)
PLACA PLADUR I 12.5mm
PLACA PLADUR H 12.5mm
ESTRUCTURA 48/45mm MONTANTS REFORÇATS H C/400mm+MW
CAMBRA AIRE 0.5mm
PANELL PREFABRICAT DE FORMIGÓ EXISTENT 60mm
CAMBRA AIRE 0.5mm
ESTRUCTURA 48/45mm MONTANTS REFORÇATS H C/400mm+MW
PLACA PLADUR H 12.5mm
PLACA PLADUR I 12.5mm
* A PARTIR DE H=2.60 EL PANELL CENTRAL DESAPAREIX I EL GRUIX DE LA CÀMARA AIRE PASSA A SER DE 70mm

DV2. DIVISÒRIA BANYS-ESPAI COMÚ (E=120mm)
PLACA PLADUR H 12.5mm (INTERIOR BANY)
PLACA PLADUR H 12.5mm
ESTRUCTURA 70/35mm MONTANTS C/400mm+MW
PLACA PLADUR H 12.5mm
PLACA DM HIDRÒFU PER PINTAR 19mm/PLACA (ESPAI COMÚ)

DV3. DIVISÒRIES BANYS (E=73mm) ALTURA FINS COBERTA
PLACA PLADUR H 12.5mm
ESTRUCTURA 48/35mm MONTANTS C/400mm
PLACA PLADUR H 12.5mm




LLEGENDA CEL RASOS I ACABATS DE SOSTRES

PS ACABAT DE PANELL SANDVITX D'ACER DE CARA INTERIOR LLISA MICROPERFORADA, PRELACADA COLOR BLANC AMB INTERIOR DE RA 34,7dBA>30dBA. COEFICIENT ABSORCIÓ ACUÚSTICA 1. U=0,33W/m2K < 0,35W/m2K

FF CEL RAS DE PANELL VINÍLICS e=8mm, B-s1,d0, MANTENT I PERINTAT DE PERFILS D'ACER L20.30.2mm, COLOR RAL MÒDUL

FE CEL RAS AQUAPANEL e=8mm, ACABAT PINTAT COLOR RAL 6019, MANTENINT I REPINTAT DE PERFILS D'ACER L20.30.2mm I PERFILS D'ESTRUCTURA DE VOL COLOR RAL 6011.

LLEGENDA REVESTIMENTS

PP PINTAT DE PARAMENT DE GUIX AMB PINTURA PLÀSTICA ACABAT LLIS, AMB 1CAPA SEGELLADORA I 2 D'ACABAT COLOR A DEFINIR PER LA DF.
*SÒCOL PROTECTOR ACABAT A L'ESMALT H=1.50m, COLOR A DEFINIR PER LA DF

DM APLACAT DM Bs2d0, 19mm,ACABAT PINTAT A L'ESMALT SINTÈTIC, AMB 1CAPA SEGELLADORA I 2 D'ACABAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF H=2.6m.

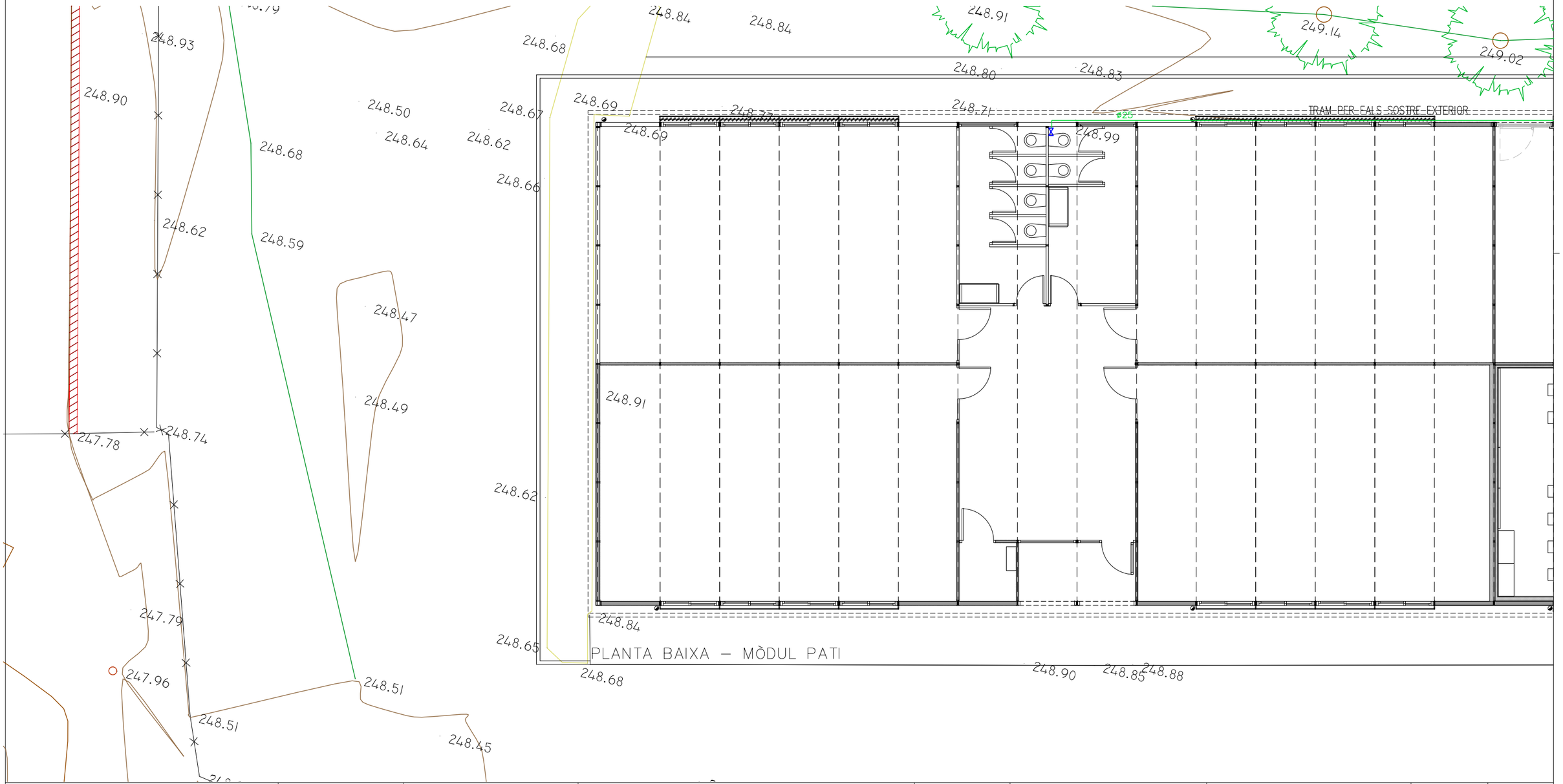
RC ENRAJOLAT DE PARAMENT AMB RAJOLA CERÀMICA BLANC MAT 20x20

LLEGENDA PAVIMENTS

PT CAPES DE CAPA SUPERIOR A INFERIOR:
1-PAVIMENT DE TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, COL.LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT 1:6, 40x40x3.3cm, ACABAT REBAIXAT POLIT I ABRILLANTAT, CLASSE ANTILLISCANT 1 EN AULES I CLASSE 2 EN BANYS
2-CAPA DE SORRA DE 2cm
3-CAPA ANTIPUNXONAMENT GEOTÈXTIL DANOFELT PY 300 O SIMILAR
4-LÀMINA IMPERMEABILITZANT ANTI-RADÓ POLYDAN RADÓ 180-40 P ELAST O SIMILAR, ADHERIDA EN CALENT
5-IMPRIMACIÓ BITUMINOSA CURIDAN O SIMILAR
6-SOLERA EXISTENT, NETEJADA I SECA.

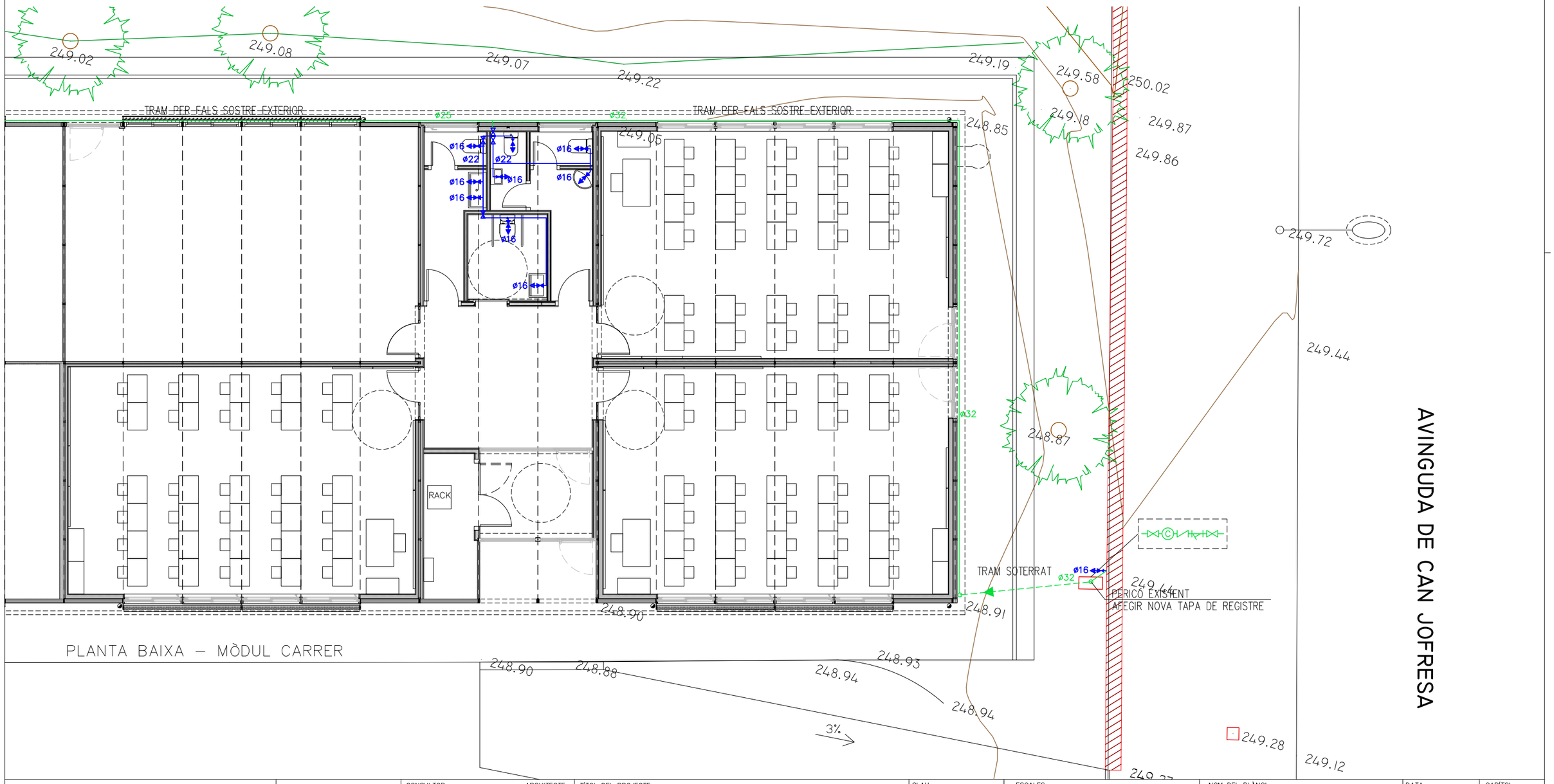
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA - TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV-25538 | ESCALES<br>E:1/25(A1)<br>E:1/50(A3)<br>ORIGINALS<br>0 1.25<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I ACABATS<br>DETALL BANYS<br>PLANTA BAIXA | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.4.04.2 | CAPÍTOL<br>4<br>FULL...1...DE...1. |

| FONTANERIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| ⋈ | CLAU DE TALL |
| —— | AF CANONADA ACER INOXIDABLE AISI 316L |
| —— | AF CANONADA MULTICAPA AMB AÏLLAMENT |
| - - - | AF TRAM SOTERRAT PE ø INDICAT |
| ◄►► | PUNT DE SUMINISTRAMENT |

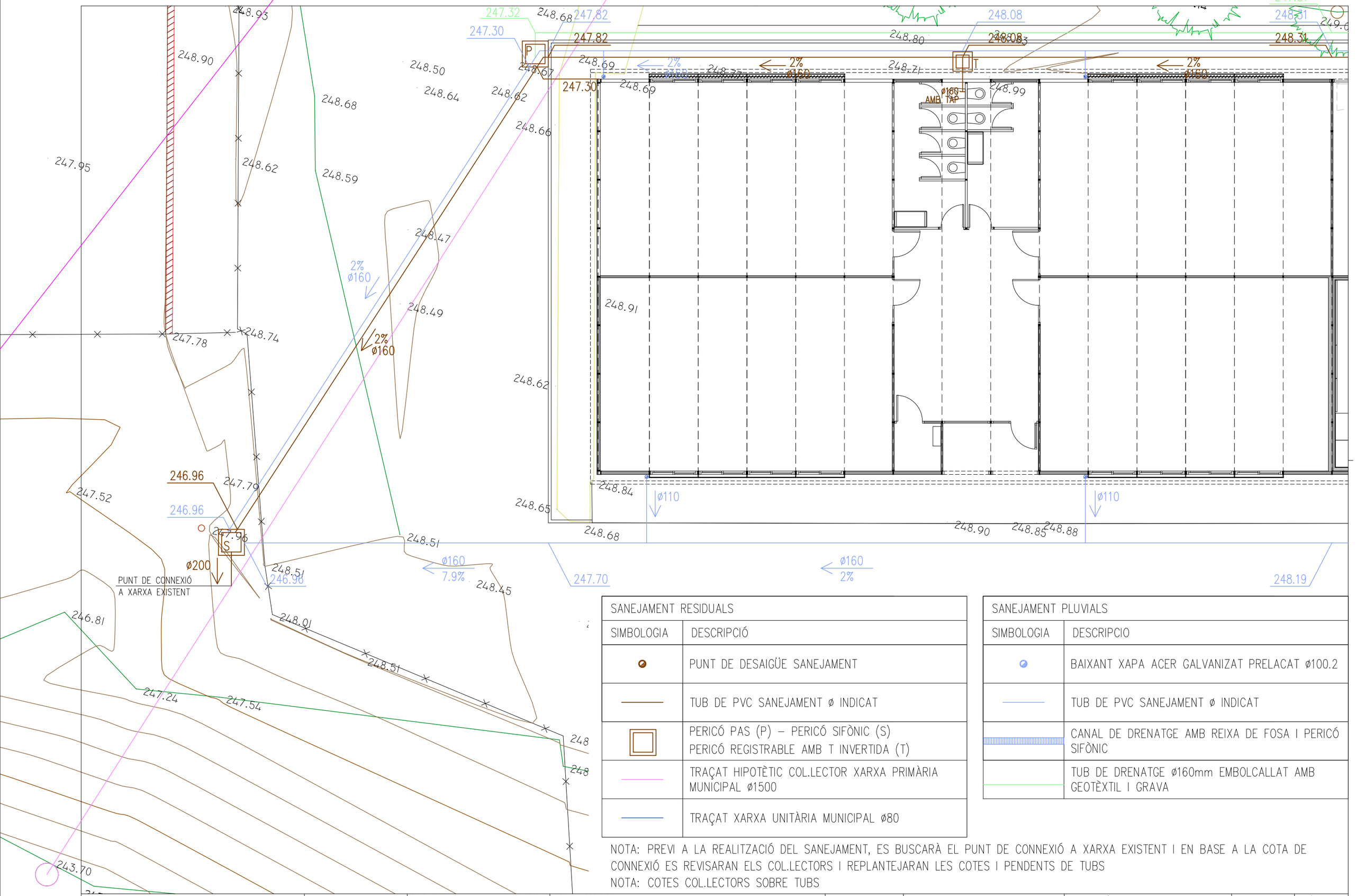



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>E:1/50 (A1)<br>E:1/100 (A3)<br>ORIGINALS<br>0 2.5<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS<br>INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA<br>PLANTA BAIXA – MÒDUL PATI | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.5.03.1.1 | CAPÍTOL<br>5<br>FULL....1....DE....1. |

| FONTANERIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| ⋈ | CLAU DE TALL |
| —— | AF CANONADA ACER INOXIDABLE AISI 316L |
| —— | AF CANONADA MULTICAPA AMB AÏLLAMENT |
| - - - | AF TRAM SOTERRAT PE ø INDICAT |
| ◀▶▶ | PUNT DE SUMINISTRAMENT |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>E:1/50 (A1)<br>E:1/100 (A3)<br>ORIGINALS<br>0 2.5<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS<br>INSTAL.LACIÓ AIGUA FREDA<br>PLANTA BAIXA MÒDUL CARRER | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.5.03.1.2 | CAPÍTOL<br>5<br>FULL....1....DE....1. |




| SANEJAMENT RESIDUALS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | PUNT DE DESAIGÜE SANEJAMENT |
| | TUB DE PVC SANEJAMENT ø INDICAT |
| | PERICÓ PAS (P) – PERICÓ SIFÒNIC (S)<br>PERICÓ REGISTRABLE AMB T INVERTIDA (T) |
| | TRAÇAT HIPOTÈTIC COL.LECTOR XARXA PRIMÀRIA MUNICIPAL ø1500 |
| | TRAÇAT XARXA UNITÀRIA MUNICIPAL ø80 |

| SANEJAMENT PLUVIALS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| | BAIXANT XAPA ACER GALVANIZAT PRELACAT ø100.2 |
| | TUB DE PVC SANEJAMENT ø INDICAT |
| | CANAL DE DRENATGE AMB REIXA DE FOSA I PERICÓ SIFÒNIC |
| | TUB DE DRENATGE ø160mm EMBOLCALLAT AMB GEOTÈXTIL I GRAVA |

NOTA: PREVI A LA REALITZACIÓ DEL SANEJAMENT, ES BUSCARÀ EL PUNT DE CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT I EN BASE A LA COTA DE CONNEXIÓ ES REVISARAN ELS COL.LECTORS I REPLANTEJARAN LES COTES I PENDENTS DE TUBS

NOTA: COTES COL.LECTORS SOBRE TUBS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV-25538

ESCALES
E:1/50 (A1)
E:1/100 (A3)
ORIGINALS
0 2.5
GRAFIQUES

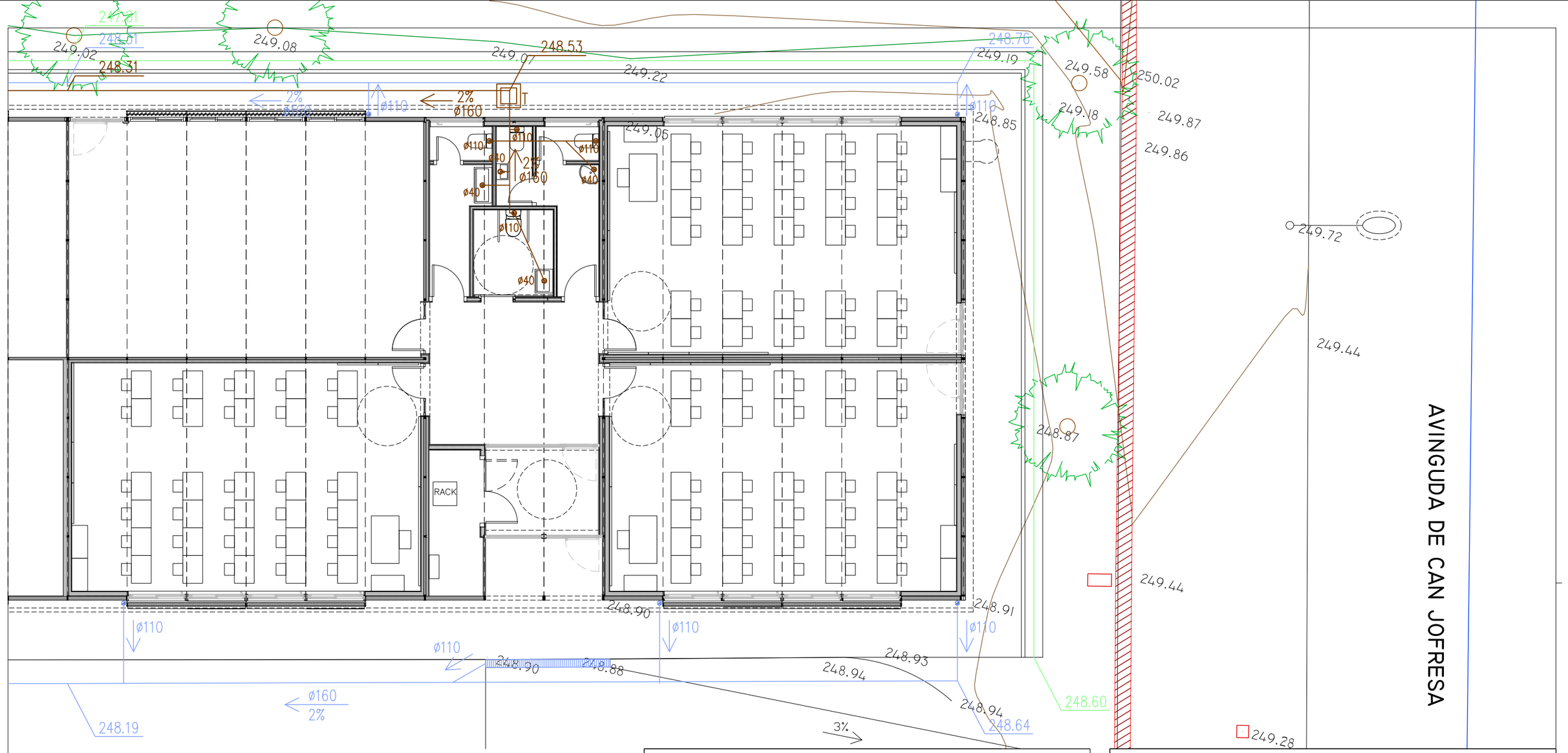
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS
EVAQUACIÓ D'AIGÜES
PLANTA BAIXA – MÒDUL PATI

DATA:
FEBRER 2026

CAPÍTOL
5

NOM FITXER:
DGor.5.04.1.1

FULL....1....DE....1.




| SANEJAMENT RESIDUALS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | PUNT DE DESAIGÜE SANEJAMENT |
| | TUB DE PVC SANEJAMENT ø INDICAT |
| | PERICÓ PAS (P) – PERICÓ SIFÒNIC (S)<br>PERICÓ REGISTRABLE AMB T INVERTIDA (T) |
| | TRAÇAT HIPOTÈTIC COL.LECTOR XARXA PRIMÀRIA MUNICIPAL ø1500 |
| | TRAÇAT XARXA UNITÀRIA MUNICIPAL ø80 |

| SANEJAMENT PLUVIALS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| | BAIXANT XAPA ACER GALVANIZAT PRELACAT ø100.2 |
| | TUB DE PVC SANEJAMENT ø INDICAT |
| | CANAL DE DRENATGE AMB REIXA DE FOSA I PERICÓ SIFÒNIC |
| | TUB DE DRENATGE ø160mm EMBOLCALLAT AMB GEOTÈXTIL I GRAVA |

NOTA: PREVI A LA REALITZACIÓ DEL SANEJAMENT, ES BUSCARÀ EL PUNT DE CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT I EN BASE A LA COTA DE CONNEXIÓ ES REVISARAN ELS COL.LECTORS I REPLANTEJARAN LES COTES I PENDENTS DE TUBS

NOTA: COTES COL.LECTORS SOBRE TUBS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV-25538

ESCALES
E:1/50 (A1)
E:1/100 (A3)
ORIGINALS
0 2.5
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS
EVACUACIÓ D'AIGÜES
PLANTA BAIXA MÒDUL CARRER

DATA:
FEBRER 2026

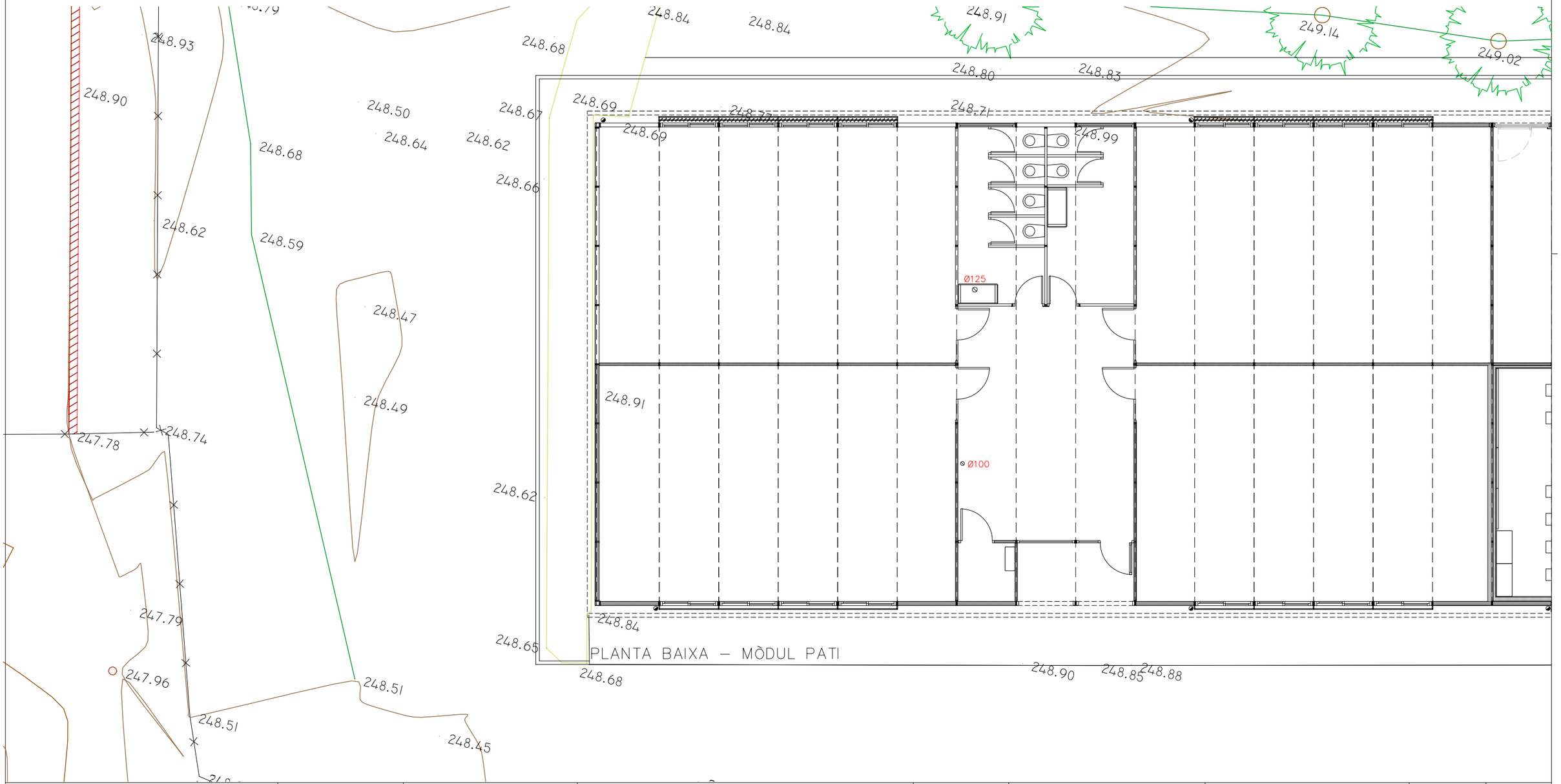
CAPÍTOL
5

NOM FITXER:
DGor.5.04.1.2

FULL....1....DE....1.

| VENTILACIÓ BANYS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| | EQUIP D'EXTRACCIÓ S&P PLENUM UNI 6+1 |
| | BOCA D'EXTRACCIÓ REGULABLE ø80 |
| | SORTIDA A COBERTA ø125 |
| | TUB D'EXTRACCIÓ ø INDICAT |
| | TUB D'EXTRACCIÓ ø INDICAT |
| | EXTRACTOR S&P TD-350/125 SILENT 350m3/h. |

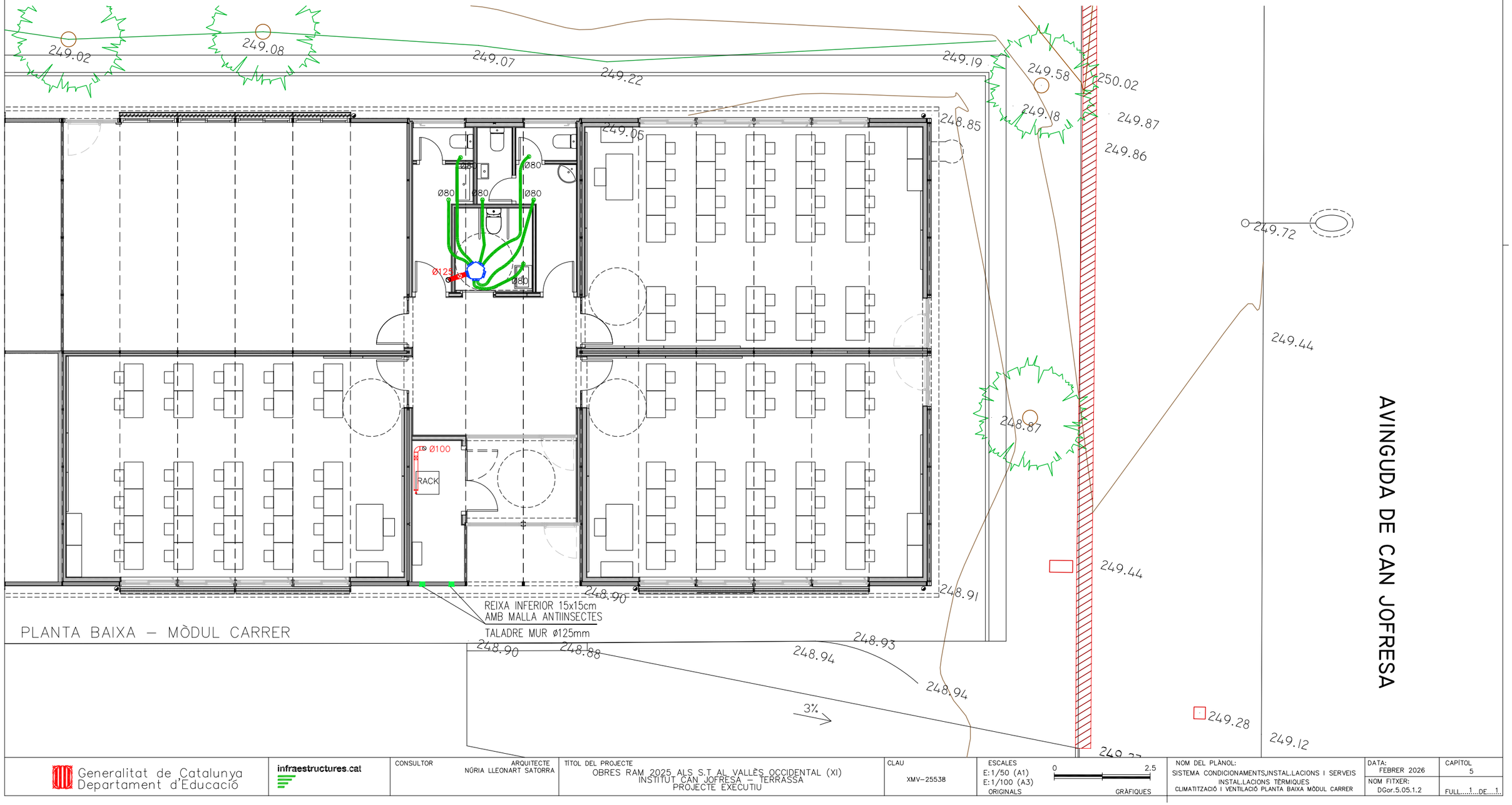
| VENTILACIÓ SALA FUTURA NETEJA/MAGATZEM | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| | REIXETA INFERIOR 15x15cm AMB MALLA ANTIINSECTES (TALADRE ø125mm) |
| | SORTIDA A COBERTA ø100 |
| | EXTRACTOR S&P TD-160/100 SILENT 150m3/h. |
| | REIXA D'EXTRACCIÓ ø INDICAT |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV-25538 | ESCALES<br>E:1/50 (A1)<br>E:1/100 (A3)<br>ORIGINALS<br>0 2.5<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS<br>INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES<br>CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA BAIXA – MÒDUL PATI | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.5.05.1.1 | CAPÍTOL<br>5<br>FULL....1....DE....1. |

| VENTILACIÓ SALA RACK | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| ■ | REIXETA INFERIOR 15x15cm AMB MALLA ANTIINSECTES (TALADRE ø125mm) |
| ⊘ | SORTIDA A COBERTA ø100 |
| ⊠ | EXTRACTOR S&P TD-160/100 SILENT 150m3/h. |
| | REIXA D'EXTRACCIÓ ø INDICAT |

| VENTILACIÓ BANYS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| ⬠ | EQUIP D'EXTRACCIÓ S&P PLENUM UNI 6+1 |
| ◍ | BOCA D'EXTRACCIÓ REGULABLE ø80 |
| ⊘ | SORTIDA A COBERTA ø125 |
| ▬ | TUB D'EXTRACCIÓ ø INDICAT |
| ▬ | TUB D'EXTRACCIÓ ø INDICAT |
| ⊠ | EXTRACTOR S&P TD-350/125 SILENT 350m3/h. |




PLANTA BAIXA – MÒDUL CARRER

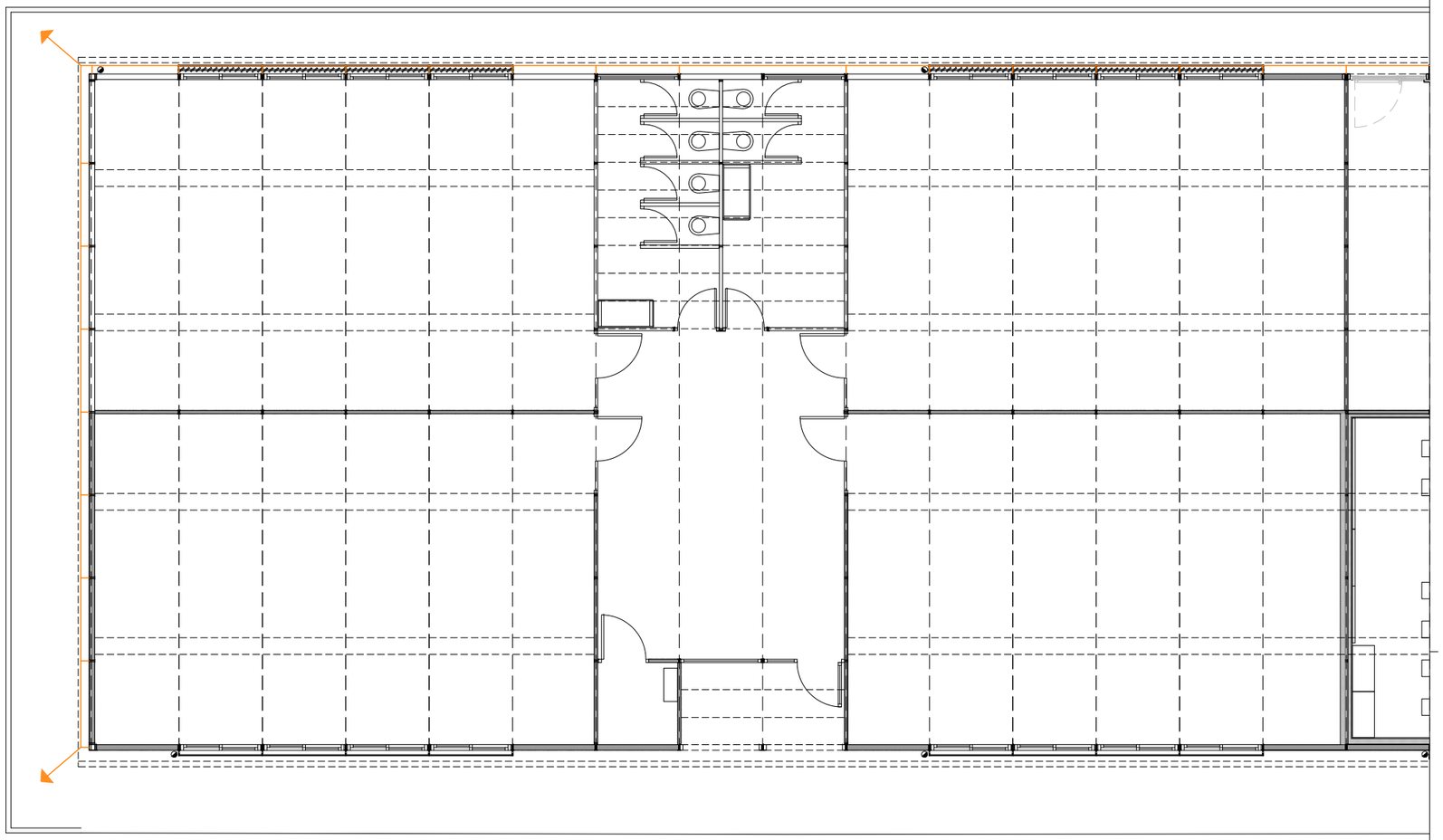
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV-25538 | ESCALES<br>E:1/50 (A1)<br>E:1/100 (A3)<br>ORIGINALS<br>0 2.5<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS<br>INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES<br>CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA BAIXA MÒDUL CARRER | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.5.05.1.2 | CAPÍTOL<br>5<br>FULL....1....DE....1. |

| ELECTRICITAT – ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| | PLAFÓ LED 30x120 36W. 4.000°k |
| | PLAFÓ LED 30x120 36W. 4.000°k DALÍ |
| | PANTALLA LED ESTANCA IP65 AMB SENSOR MONOBLOCK 12W. |
| | PANTALLA LED ESTANCA IP65 AMB SENSOR MONOBLOCK 22W. |
| | PANTALLA LED ESTANCA IP65 AMB SENSOR MONOBLOCK 36W. |
| | PANTALLA 57W. NO REGULABLE AMB VISERA (PISARRA) |
| | LLUM ANTIVANDALIC LED 40W. |
| | ENLLUMENAT EMERGÈNCIA LED 100lm |
| | ENLLUMENAT EMERGÈNCIA LED 350lm |
| | INTERRUPTOR CREPUSCULAR |

| ELECTRICITAT FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| INT | INTERRUPTOR |
| INTC | INTERRUPTOR ESPAIS COMUNS (100-50-15%) |
| | ENDOLL 2P 16A |
| | ENDOLL 2P 16A ESTANC |
| A | SORTIDA CABLES |
| | TAPA CEGA |
| | CANAL 60x300mm AMB 2 COMPARTIMENTS |

| VEU I DADES | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| | PUNT DE XARXA RJ45 |
| | ENDOLL DE PUNT DE XARXA 2P 16A |
| W | PUNT WIFI |
| RACK | RACK |

ALTURA MECANISMES I ENDOLLS H=1.20m PART SUPERIOR
ENDOLLS RADIADORS H=0.22m PART INFERIOR



| POSTA TERRA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| | CONDUCTOR NU 1x35mm2 |
| | PIQUETA |
| | PUNT CONNEXIÓ TERRA |

| CALEFACCIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| | RADIADOR AMB DIFUSOR D'ALUMINI MITHOS RAVENA BLANC 1500w |

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV-25538

ESCALES
E:1/50 (A1)
E:1/100 (A3)
ORIGINALS
0 2.5
GRÀFIQUES

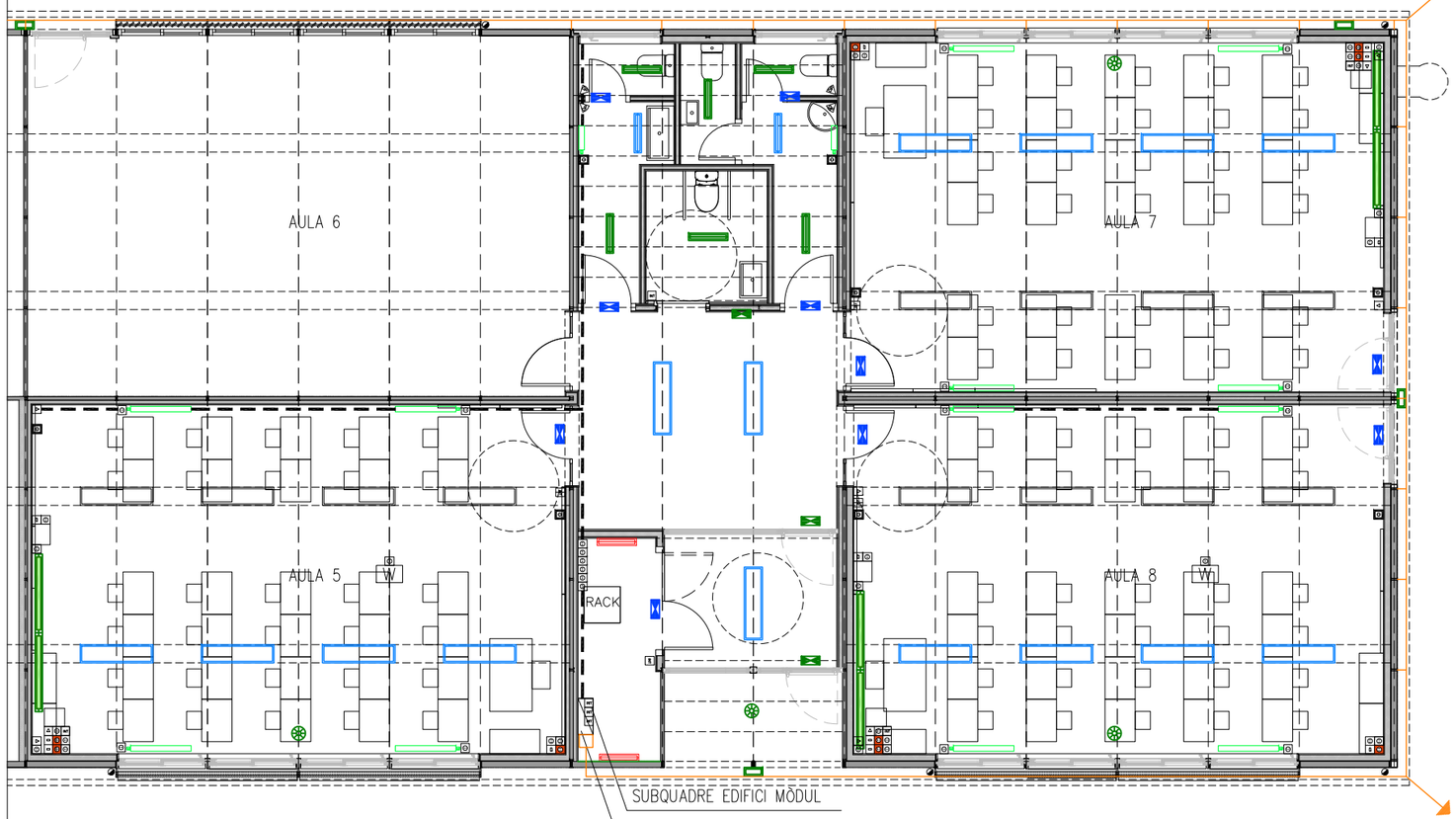
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I TELECOMUNICACIONS
PLANTA BAIXA – MÒDUL PATI

DATA:
FEBRER 2026

CAPÍTOL
5

NOM FITXER:
DGor.5.08.1.1

FULL....1....DE....1.




| ELECTRICITAT – ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| | PLAFÓ LED 30x120 36W. 4.000ºk |
| | PLAFÓ LED 30x120 36W. 4.000ºk DALÍ |
| | PANTALLA LED ESTANCA IP65 AMB SENSOR MONOBLOCK 12W. |
| | PANTALLA LED ESTANCA IP65 AMB SENSOR MONOBLOCK 22W. |
| | PANTALLA LED ESTANCA IP65 AMB SENSOR MONOBLOCK 36W. |
| | PANTALLA 57W. NO REGULABLE AMB VISERA (PISARRA) |
| | LLUM ANTIVANDALIC LED 40W. |
| | ENLLUMENAT EMERGÈNCIA LED 100lm |
| | ENLLUMENAT EMERGÈNCIA LED 350lm |
| | INTERRUPTOR CREPUSCULAR |

| ELECTRICITAT FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| INT | INTERRUPTOR |
| INTC | INTERRUPTOR ESPAIS COMUNS (100-50-15%) |
| | ENDOLL 2P 16A |
| | ENDOLL 2P 16A ESTANC |
| | SORTIDA CABLES |
| | TAPA CEGA |
| | CANAL 60x300mm AMB 2 COMPARTIMENTS |

| POSTA TERRA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| | CONDUCTOR NU 1x35mm2 |
| | PIQUETA |
| | PUNT CONNEXIÓ TERRA |

| CALEFACCIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| | RADIADOR AMB DIFUSOR D'ALUMINI MITHOS RAVENA BLANC 1500w |

| VEU I DADES | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| | PUNT DE XARXA RJ45 |
| | ENDOLL DE PUNT DE XARXA 2P 16A |
| W | PUNT WIFI |
| RACK | RACK |

ALTURA MECANISMES I ENDOLLS H=1.20m PART SUPERIOR
ENDOLLS RADIADORS H=0.22m PART INFERIOR

NOTA: Els mecanismes estaran ubicats a 1,2m. del terra.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV-25538

ESCALES
E:1/50 (A1)
E:1/100 (A3)
ORIGINALS
0 2.5
GRÀFIQUES

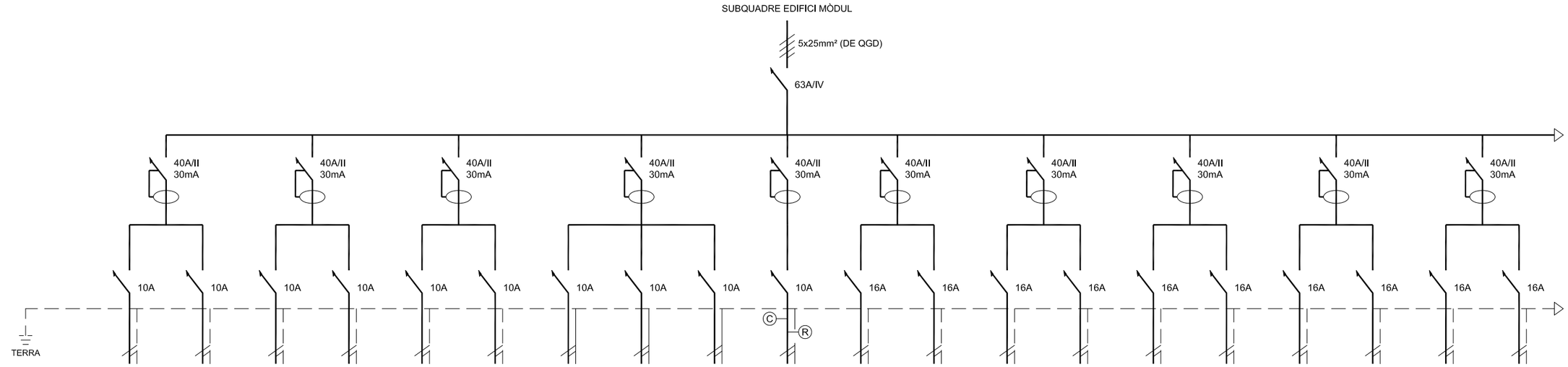
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I TELECOMUNICACIONS
PLANTA BAIXA MÒDUL CARRER

DATA:
FEBRER 2026

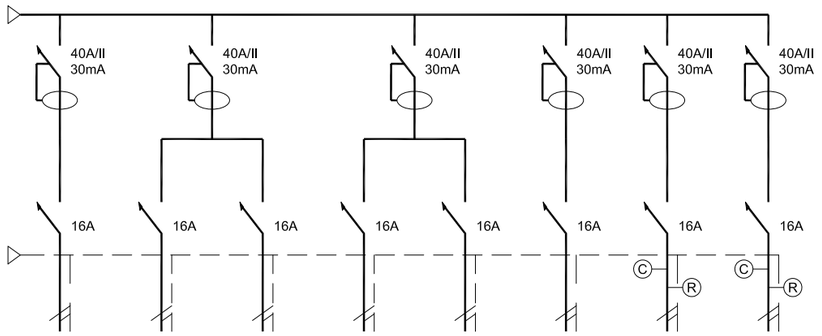
CAPÍTOL
5

NOM FITXER:
DGor.5.08.1.2

FULL....1....DE....1..




| LINIA | E1 | EE1 | E2 | EE2 | E3 | EE3 | E4 | E5 | EE4 | E6 | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | F10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIÓ | ENLLUMENAT 1 AULES | EMERGÈNCIA 1 AULES | ENLLUMENAT 2 AULES | EMERGÈNCIA 2 AULES | ENLLUMENAT 3 AULES | EMERGÈNCIA 3 AULES | ENLLUMENAT VESTÍBUL , MAGATZEM I RACK | ENLLUMENAT BANYS EXT. | ENLLUMENAT EMERGÈNCIA | ENLLUMENAT EXTERIOR | ENDOLLS AULES 1 I 2 | ENDOLLS AULES 3 I 4 | ENDOLLS INFORMÀTICS AULES 1 I 2 | ENDOLLS INFORMÀTICS AULES 3 I 4 | AULA 1 RADIADORS 1 | AULA 1 RADIADORS 2 | AULA 2 RADIADORS 1 | AULA 2 RADIADORS 2 | AULA 3 RADIADORS 1 | AULA 3 RADIADORS 2 |
| POTENCIA (W.) | 300 | 30 | 300 | 30 | 300 | 30 | 300 | 92 | 40 | 240 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 3.000 | 3.000 | 3.000 | 3.000 | 3.000 | 3.000 |
| SECCIÓ CONDUCTOR (mm².) | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| INTENSITAT (A.) | 1,30 | 0,13 | 1,30 | 0,13 | 1,30 | 0,13 | 1,30 | 0,40 | 0,17 | 1,04 | 6,52 | 6,52 | 6,52 | 6,52 | 13,04 | 13,04 | 13,04 | 13,04 | 13,04 | 13,04 |




| F13 | F14 | F15 | F16 | F17 | F18 | F19 | F20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RADIADOR BANYS | RACK | ANTENES WIFI | ENDOLLS VESTÍBUL | ENDOLLS MAGATZEM | ALARMA | VENTILACIÓ BANYS | VENTILACIÓ RACK |
| 1.500 | 300 | 320 | 300 | 300 | 150 | 140 | 22 |
| 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 6,52 | 1,30 | 1,39 | 1,30 | 1,30 | 0,65 | 0,61 | 0,10 |

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV–25538

ESCALES
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I TELECOMUNICACIONS
ESQUEMA ELÈCTRIC

DATA:
FEBRER 2026

NOM FITXER:
DGor.5.08.1.3

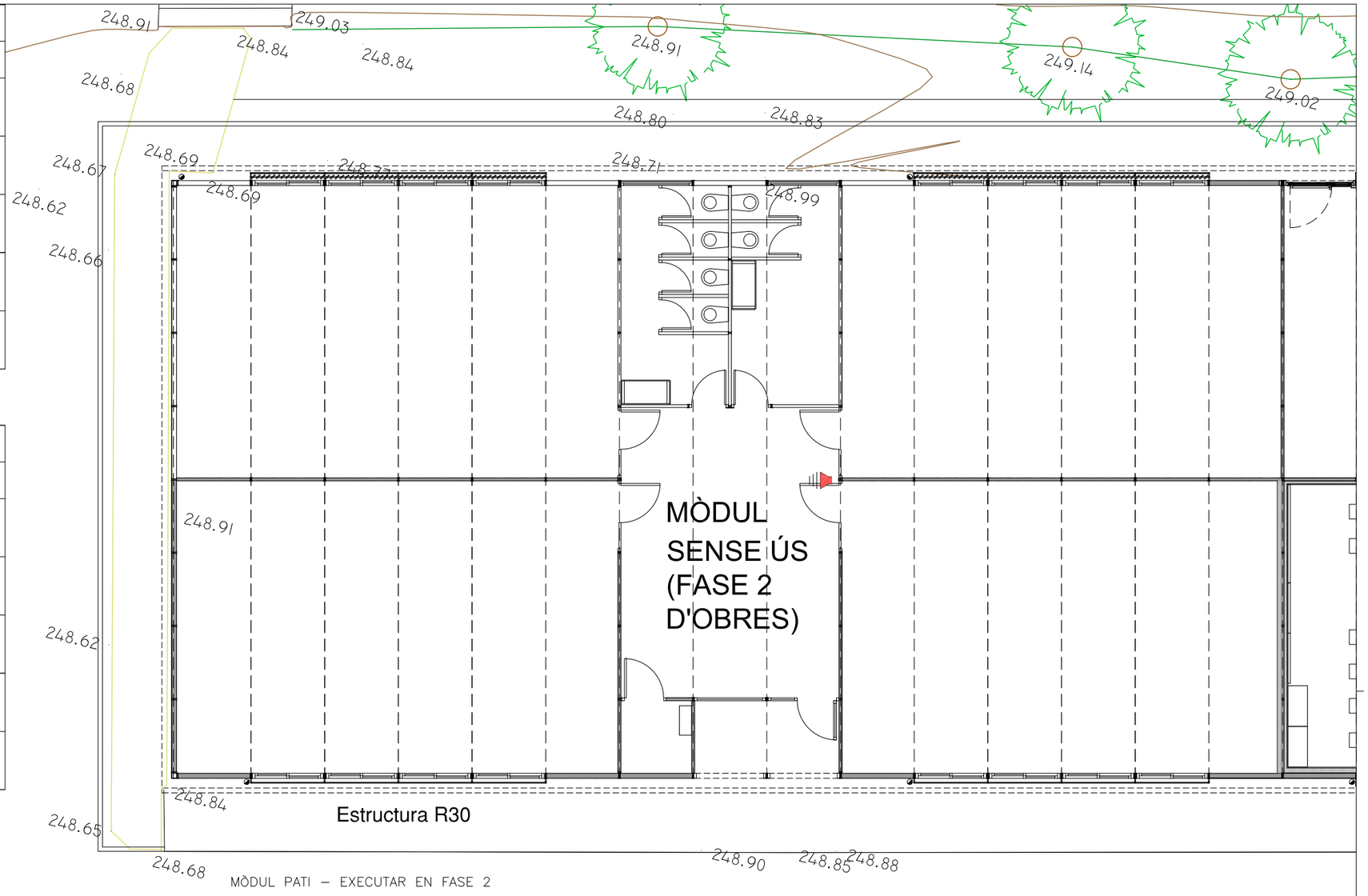
CAPÍTOL
5

FULL....1....DE....1..

| PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| SORTIDA | RÈTOL SENYALITZACIÓ SORTIDA HABITUAL |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| | EXTINTOR CO2 5kg.* |
| | EXTINTOR ABC 6kg.* |
| | SIRENA INCENDIS EXISTENT CONNECTADA A CENTRAL EN EDIFICI PRINCIPAL |

*ELEMENT AMB RÈTOL INSTAL.LACIÓ CONTRA INCENDIS
*ELEMENT EXISTENT A DESPLAÇAR

| EVACUACIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DENOMINACIÓ |
| | SENTIT D'EVACUACIÓ |
| | ORÍGEN D'EVACUACIÓ |
| | LONGITUD DE RECORREGUT EVACIACIÓ (ZONA AMB DUES SORTIDES) |
| | LONGITUD DE RECORREGUT EVACIACIÓ (ZONA AMB UNA SORTIDA) |
| | LONGITUD DE RECORREGUT MÀXIMA FINS A EXTINTOR |




MÒDUL PATI – EXECUTAR EN FASE 2

## Estructura R30

-Reforç perfil superior encavallades pletines 2x50.5 per incrementar massivitat + pintura intumescent R30

-Pintura intumescent cara interior exposada dels pilars R30

## Nota

Aquest "mòdul pati", serà objecte de reforma en la 2a fase d'obres (no objecte d'aquest projecte). L'espai d'aquest mòdul quedarà sense ús fins que no s'acabi la totalitat de les obres de les dues fases d'obra.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR / ARQUITECTE: NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI) INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA PROJECTE EXECUTIU | CLAU: XMV–25538 | ESCALES: E:1/50 (A1) E:1/100 (A3) ORIGINALS; 0 2.5 GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI PLANTA BAIXA – MÒDUL PATI –FASE 1 | DATA: FEBRER 2026; NOM FITXER: DGor.5.12.1; CAPÍTOL 5; FULL....1....DE....1. |

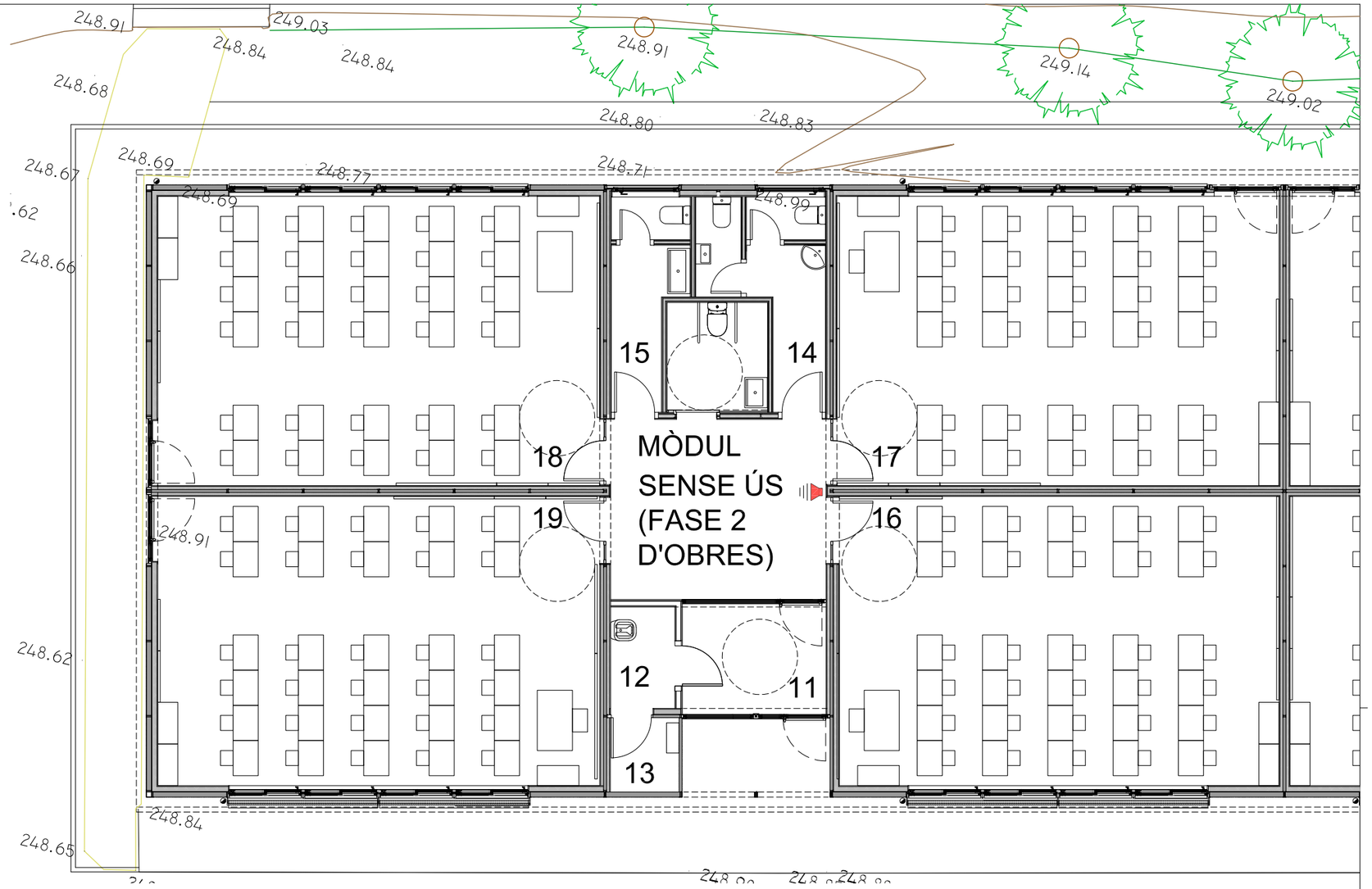
| PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| SORTIDA | RÈTOL SENYALITZACIÓ SORTIDA HABITUAL |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| | EXTINTOR CO2 5kg.* |
| | EXTINTOR ABC 6kg.* |
| | SIRENA INCENDIS EXISTENT CONNECTADA A CENTRAL EN EDIFICI PRINCIPAL |

*ELEMENT AMB RÈTOL INSTAL.LACIÓ CONTRA INCENDIS
*ELEMENT EXISTENT A DESPLAÇAR

| EVACUACIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DENOMINACIÓ |
| | SENTIT D'EVACUACIÓ |
| | ORÍGEN D'EVACUACIÓ |
| | LONGITUD DE RECORREGUT EVACIACIÓ (ZONA AMB DUES SORTIDES) |
| | LONGITUD DE RECORREGUT EVACIACIÓ (ZONA AMB UNA SORTIDA) |
| | LONGITUD DE RECORREGUT MÀXIMA FINS A EXTINTOR |

DIMENSIONAT ELEMENTS EVACUACIÓ

PORTES GENERALS 145/200=0,73 –> 0.80m / AULES 34/200=0.17 ⩾ 0.80m –> 0.80m
PASSADISSOS 145/200=0,73 ⩾ 1,00 –> 2,85




MÒDUL PATI – EXECUTAR EN FASE 2

SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

| PLANTA BAIXA | SUP. UTIL INTERIOR (m2) | OCUPACIÓ (m2/pers) | OCUPACIÓ (m2/pers) |
|---|---|---|---|
| MÒDUL CARRER | | | |
| 1– CANCELL | 6.26m2 | 10m2/pers | 1pers |
| 2– INSTAL.LACIONS | 4.84m2 | Nula | 0pers |
| 3– DISTRIBUÏDOR | 15.23m2 | 10m2/pers | 2pers |
| 4– BANY ADAPTAT | 4.37m2 | 3m2/pers | 2pers |
| 5– BANYS | 7.45m2 | 3m2/pers | 3pers |
| 6– BANYS | 5.48m2 | 3m2/pers | 2pers |
| 7– AULA 01 | 50.37m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| 8– AULA 02 | 50.64m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| 9– AULA 03 | 50.65m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| 10– AULA 04 | 50.65m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR MC | 245,94m2 | | 146persones |
| ESPAIS AMB UNA ÚNICA SORTIDA | | | 44persones<50 |

| PLANTA BAIXA | SUP. UTIL INTERIOR (m2) | OCUPACIÓ (m2/pers) | OCUPACIÓ (m2/pers) |
|---|---|---|---|
| MÒDUL PATI – PREVISIÓ FASE 2 | | | |
| 11– CANCELL | 6.30m2 | 10m2/pers | 1pers |
| 12– NETEJA/MAGATZEM | 2.59m2 | 40m2/pers | 1pers |
| 13– INSTAL.LACIONS ELECTRICITAT | 2.02m2 | Nula | 0pers |
| 14– DISTRIBUÏDOR | 15.37m2 | 10m2/pers | 2pers |
| 15– BANY ADPATAT | 4.37m2 | 3m2/pers | 2pers |
| 16– BANYS | 7.30m2 | 3m2/pers | 3pers |
| 17– BANYS | 5.33m2 | 3m2/pers | 2pers |
| 18– AULA 05 | 50.38m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| 19– AULA 06 | 50.65m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| 20– AULA 07 | 50.65m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| 21– AULA 08 | 50.64m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR MP | 245,37m2 | | 147persones |
| ESPAIS AMB UNA ÚNICA SORTIDA | | | 45persones<50 |
| TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR EDIFICI | 490,90m2 | | 293persones |

## Nota

Aquest "mòdul pati", serà objecte de reforma en la 2a fase d'obres (no objecte d'aquest projecte). L'espai d'aquest mòdul quedarà sense ús fins que no s'acabi la totalitat de les obres de les dues fases d'obra.


Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV–25538

ESCALES
E:1/50 (A1)
E:1/100 (A3)
ORIGINALS
0 2.5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
PLANTA BAIXA – MÒDUL PATI – PREVISIÓ FASE 2

DATA:
FEBRER 2026

CAPÍTOL
5

NOM FITXER:
DGor.5.12.2

FULL....1....DE....1..




| PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| SORTIDA | RÈTOL SENYALITZACIÓ SORTIDA HABITUAL |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| | EXTINTOR CO2 5kg.* |
| | EXTINTOR ABC 6kg.* |
| | SIRENA INCENDIS CONNECTADA A CENTRAL EN EDIFICI PRINCIPAL |

*ELEMENT AMB RÈTOL INSTAL.LACIÓ CONTRA INCENDIS
*ELEMENT EXISTENT A DESPLAÇAR

| EVACUACIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DENOMINACIÓ |
| | SENTIT D'EVACUACIÓ |
| | ORÍGEN D'EVACUACIÓ |
| | LONGITUD DE RECORREGUT EVACIACIÓ (ZONA AMB DUES SORTIDES) |
| | LONGITUD DE RECORREGUT EVACIACIÓ (ZONA AMB UNA SORTIDA) |
| | LONGITUD DE RECORREGUT MÀXIMA FINS A EXTINTOR |

DIMENSIONAT ELEMENTS EVACUACIÓ

PORTES GENERALS 147/200=0,735 –> 0.80m / AULES 34/200=0.17 ⩾ 0.80m –> 0.80m
PASSADISSOS 147/200=0,735 ⩾ 1,00 –> 2,85

## SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

| PLANTA BAIXA | SUP. UTIL INTERIOR (m2) | OCUPACIÓ (m2/pers) | OCUPACIÓ (m2/pers) |
|---|---|---|---|
| MÒDUL CARRER | | | |
| 1– CANCELL | 6.26m2 | 10m2/pers | 1pers |
| 2– INSTAL.LACIONS | 4.84m2 | Nula | 0pers |
| 3– DISTRIBUÏDOR | 15.23m2 | 10m2/pers | 2pers |
| 4– BANY ADAPTAT | 4.37m2 | 3m2/pers | 2pers |
| 5– BANYS | 7.45m2 | 3m2/pers | 3pers |
| 6– BANYS | 5.48m2 | 3m2/pers | 2pers |
| 7– AULA 01 | 50.37m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| 8– AULA 02 | 50.64m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| 9– AULA 03 (SENSE ÚS–FASE 2) | 50.65m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| 10– AULA 04 | 50.65m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR MC | 245,94m2 | | 146persones |
| ESPAIS AMB UNA ÚNICA SORTIDA | | | 44persones<50 |

| PLANTA BAIXA | SUP. UTIL INTERIOR (m2) | OCUPACIÓ (m2/pers) | OCUPACIÓ (m2/pers) |
|---|---|---|---|
| MÒDUL PATI – PREVISIÓ FASE 2 | | | |
| 11– CANCELL | 6.30m2 | 10m2/pers | 1pers |
| 12– NETEJA/MAGATZEM | 2.59m2 | 40m2/pers | 1pers |
| 13– INSTAL.LACIONS ELECTRICITAT | 2.02m2 | Nula | 0pers |
| 14– DISTRIBUÏDOR | 15.37m2 | 10m2/pers | 2pers |
| 15– BANY ADPATAT | 4.37m2 | 3m2/pers | 2pers |
| 16– BANYS | 7.30m2 | 3m2/pers | 3pers |
| 17– BANYS | 5.33m2 | 3m2/pers | 2pers |
| 18– AULA 05 | 50.38m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| 19– AULA 06 | 50.65m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| 20– AULA 07 | 50.65m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| 21– AULA 08 | 50.64m2 | 1,5m2/pers | 34pers |
| TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR MP | 245,37m2 | | 147persones |
| ESPAIS AMB UNA ÚNICA SORTIDA | | | 45persones<50 |
| TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR EDIFICI | 490,90m2 | | 293persones |

## Estructura R30

-Reforç perfil superior encavallades pletines 2x50.5 per incrementar massivitat + pintura intumescent R30

-Pintura intumescent cara interior exposada dels pilars R30

## Nota

Aula 03, serà objecte de reforma d'acabats i instal.lacions en la 2a fase d'obres.
L'espai d'aquesta aula quedarà sense ús fins que no s'acabi la totalitat de les obres d'acabats i instal.lacions.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU XMV–25538

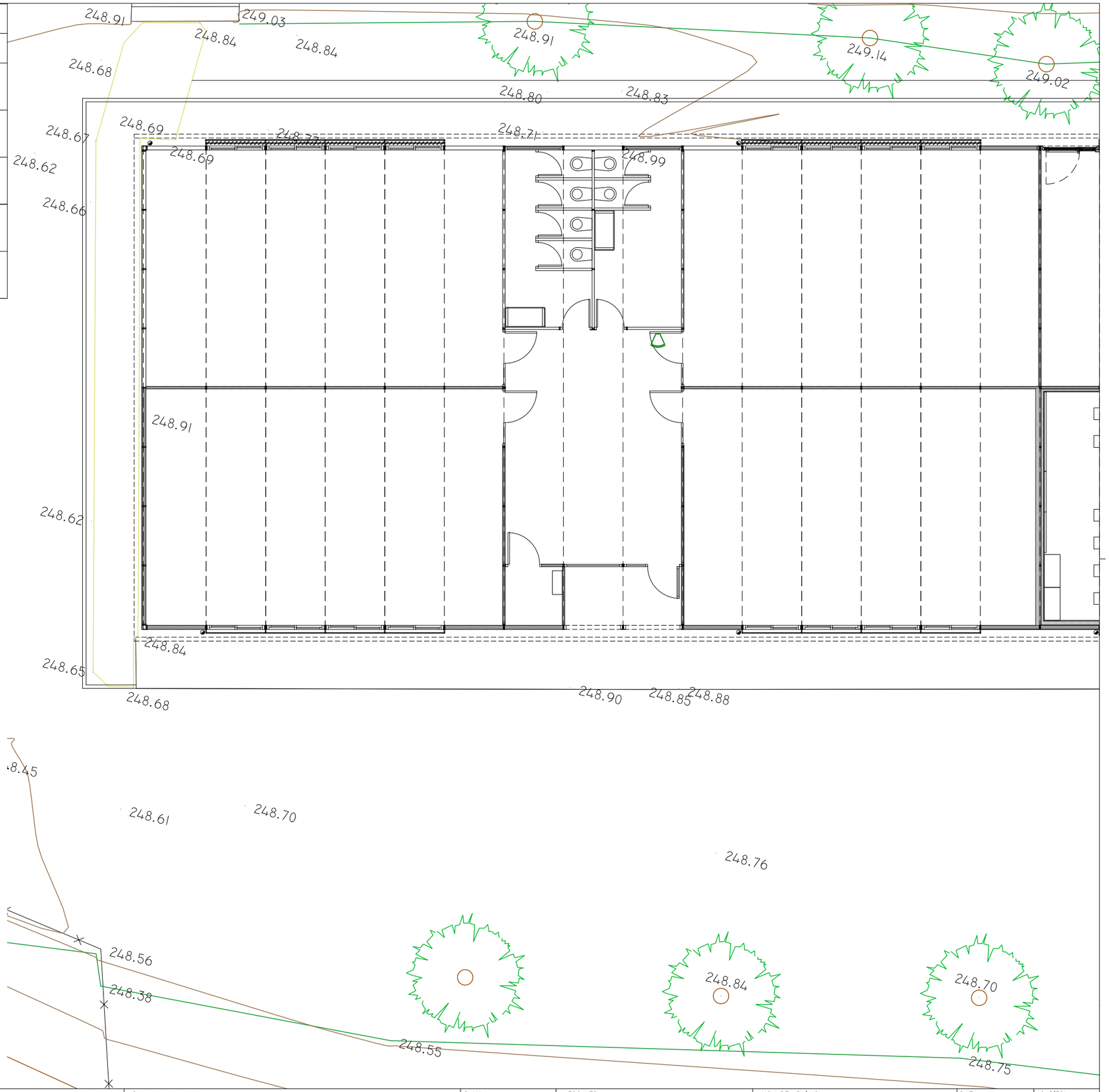
ESCALES
E:1/50 (A1)
E:1/100 (A3)
ORIGINALS
0 2.5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA BAIXA MÒDUL CARRER

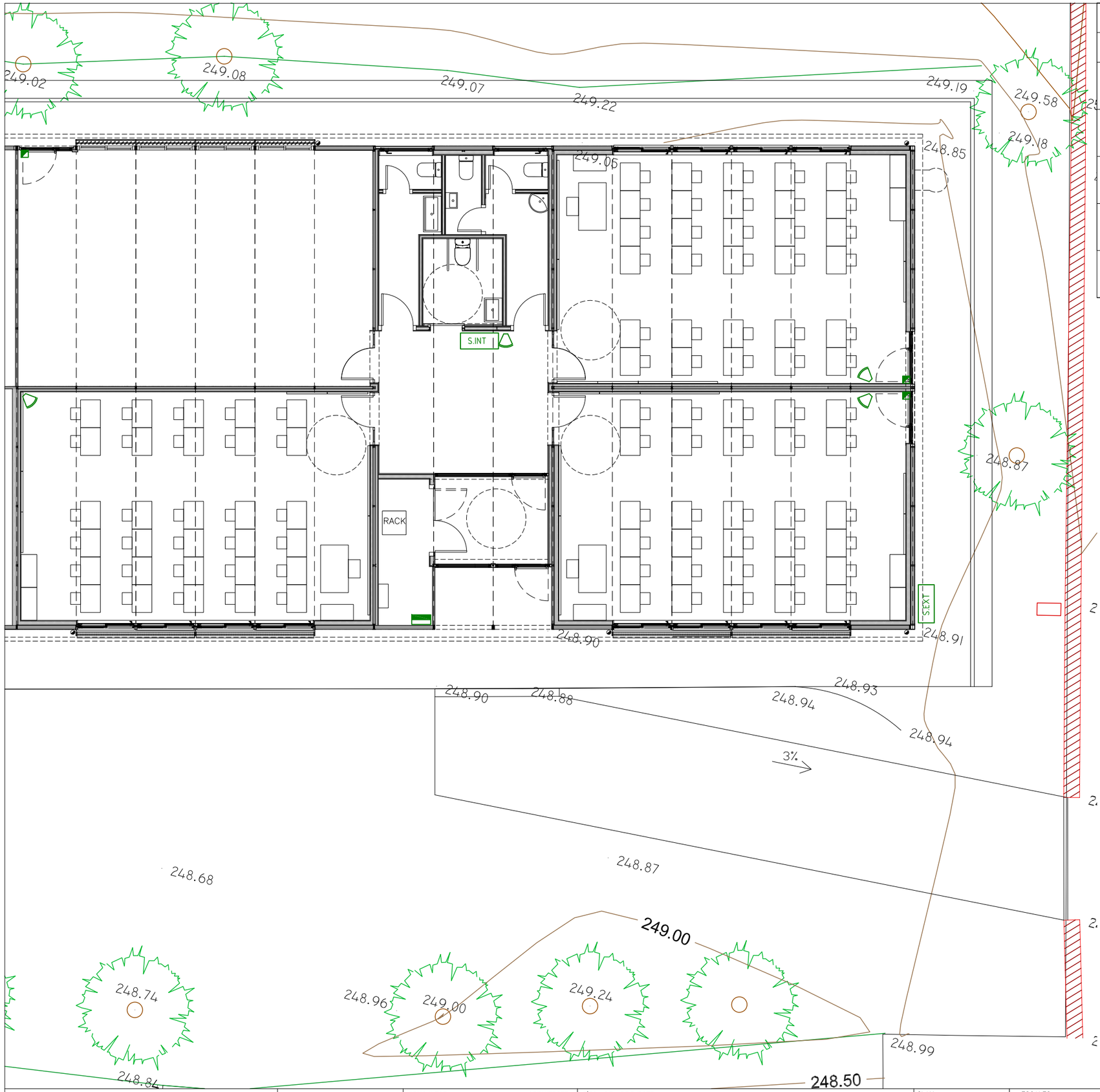
DATA: FEBRER 2026
CAPITOL 5
NOM FITXER: DGor.5.12.3
FULL....1....DE....1.

| ALARMA CONNECTADA A EXISTENT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S.EXT | SIRENA EXTERIOR |
| S.INT | SIRENA INTERIOR CABLEJADA |
| | RECEPTOR VIA RÀDIO BIDIRECCIONAL PER VÍDEO |
| | DETECTOR SENSE FIL AMB CÀMERA |
| | CONTACTE MAGNÈTIC VIA RÀDIO BIDIRECCIONAL |

NOTA: CONNEXIÓ A CENTRAL D'ALARMA EXISTENT AMB CABLE D'ALARMA BLINDAT 2+4 FILS, EN TRAM SOTERRAT, AMB TUB ø25 REFORÇAT ANTIHUMITAT. S'INSTAL.LARAN TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR L'ALARMA EN PERFECTE FUNCIONAMENT.




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T. AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV-25538 | ESCALES<br>E:1/50 (A1)<br>E:1/100 (A3)<br>ORIGINALS<br>0 2.5<br>GRAFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS<br>INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT<br>PLANTA BAIXA – MÒDUL PATI | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.5.14.1 | CAPÍTOL<br>5<br>FULL....1....DE....1. |




| ALARMA CONNECTADA A EXISTENT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S.EXT | SIRENA EXTERIOR |
| S.INT | SIRENA INTERIOR CABLEJADA |
| | RECEPTOR VIA RÀDIO BIDIRECCIONAL PER VÍDEO |
| | DETECTOR SENSE FIL AMB CÀMERA |
| | CONTACTE MAGNÈTIC VIA RÀDIO BIDIRECCIONAL |

NOTA: CONNEXIÓ A CENTRAL D'ALARMA EXISTENT AMB CABLE D'ALARMA BLINDAT 2+4 FILS, EN TRAM SOTERRAT, AMB TUB ø25 REFORÇAT ANTIHUMITAT. S'INSTAL.LARAN TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR L'ALARMA EN PERFECTE FUNCIONAMENT.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV-25538

ESCALES
E:1/50 (A1)
E:1/100 (A3)
ORIGINALS
0 2.5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
PLANTA BAIXA MÒDUL CARRER

DATA:
FEBRER 2026

CAPÍTOL
5

NOM FITXER:
DGor.5.14.2

FULL....1....DE....1.

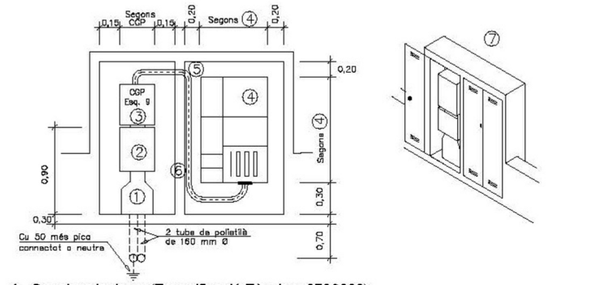
| INSTAL.LACIONS GENERALS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIO |
| | CABLEJAT D'INTERFON A CONSERGERIA<br>SOTERRAT EN RASA ENTUBAT<br>AERI DINS REGLETA O TUB<br>INTERFONO |
| | CABLEJAT MEGAFONIA DE CONSERGERIA<br>SOTERRAT EN RASA ENTUBAT<br>AERI DINS REGLETA O TUB<br>ALTAVEU |
| | CABLEJAT CONNEXIONAT ALARMA INCENDIS<br>SOTERRAT EN RASA ENTUBAT<br>AERI DINS REGLETA O TUB |
| | FIBRA CONNEXIONAT AMB RACK PRINCIPAL<br>SOTERRAT EN RASA ENTUBAT<br>AERI DINS REGLETA O TUB |
| | CABLEJAT CONNEXIONAT ELECTRICITAT<br>SOTERRAT EN RASA ENTUBAT DE NOVA CGP A QUADRE GENERAL<br>AERI DINS REGLETA O TUB<br>NOU CABLEJAT PER CANAL I TRAM SOTERRAT DE QUADRE GENERAL A SUBQUADRE MÒDUL (5x25mm2) |

NOU ARMARI PER NOVA CGP+TMF10 (69kW)

ARMARI D'ESCOMESA EXISTENT (A ANULAR)

TRAM SOTA CANAL AMB SEPARADOR

AVINGUDA DE CAN JOFRESA




1 Canal protectora. (Especificació Tècnica: 6703826)
2 Caixa de seccionament. Vegeu DC–3.18
3 Caixa general de protecció (esquema 9). Vegeu DC–3.16
4 Conjunt de protecció i mesura TMF1 o TMF10. Vegeu DC–3.24
5 Tub aïllant rígid per a protecció conductors
6 Separació per seguretat entre armaris.
7 Armaris amb portes preferentment metàl·liques. Vegeu característiques en DC-3.28

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
NÚRIA LLEONART SATORRA

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)
INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

CLAU
XMV–25538

ESCALES
E:1/200 (A1)
E:1/400 (A3)
ORIGINALS
0 10
GRÀFIQUES

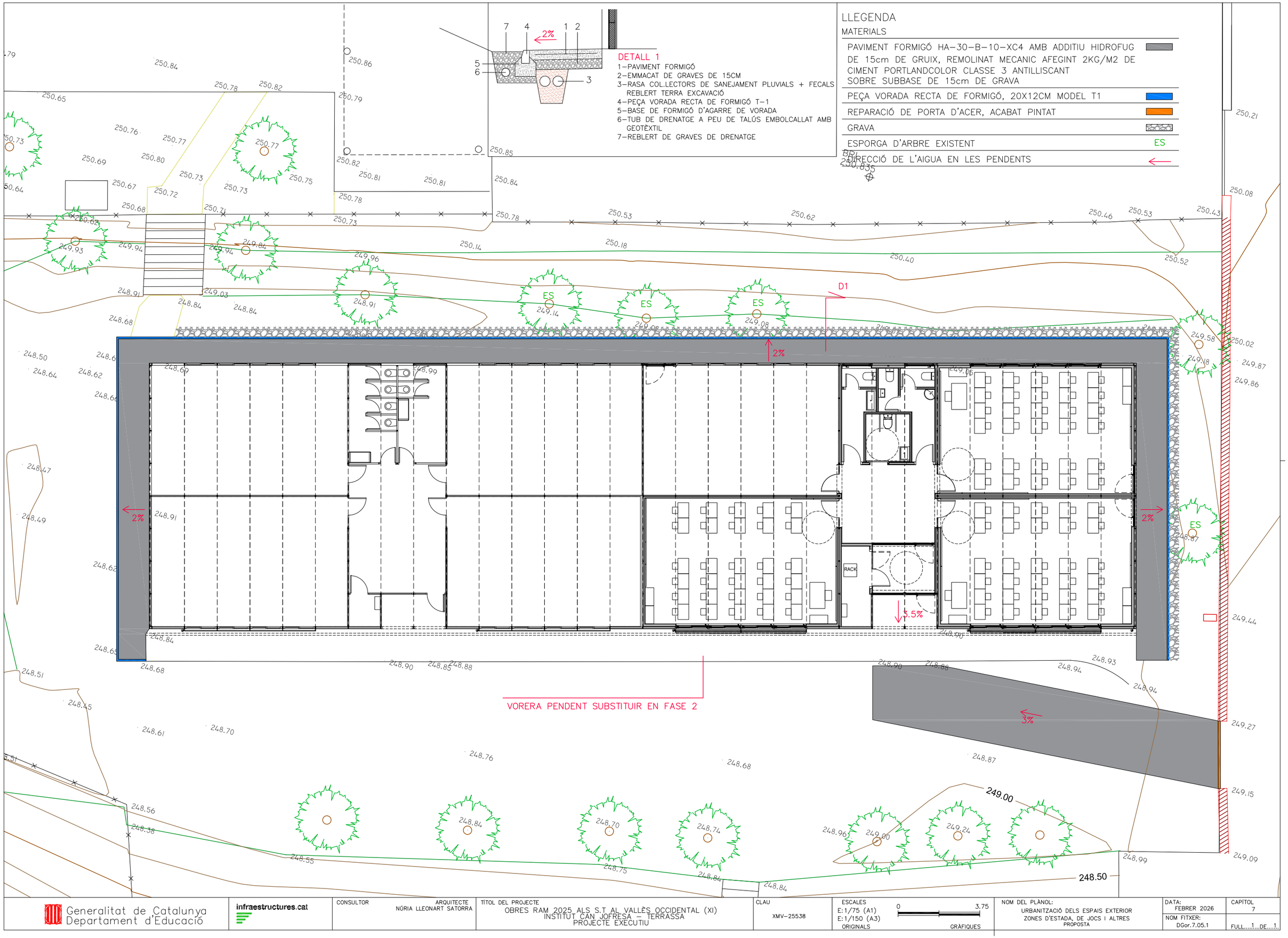
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS GENERALS
CONNEXIÓ ENTRE MÒDUL I EDIFICI PRINCIPAL I NOVA CGP

DATA:
FEBRER 2026

CAPÍTOL
5

NOM FITXER:
DGor.5.16.1

FULL...1...DE...1..




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>E:1/75 (A1)<br>E:1/150 (A3)<br>ORIGINALS<br>0 3.75<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIOR<br>ZONES D'ESTADA, DE JOCS I ALTRES<br>PROPOSTA | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.7.05.1 | CAPÍTOL<br>7<br>FULL....1....DE....1. |

ESTUDI PREVI, OBRA NO INCLÒSA EN AQUEST PROJECTE (PER EXECUTAR EN FASE 2 D'OBRES)

A

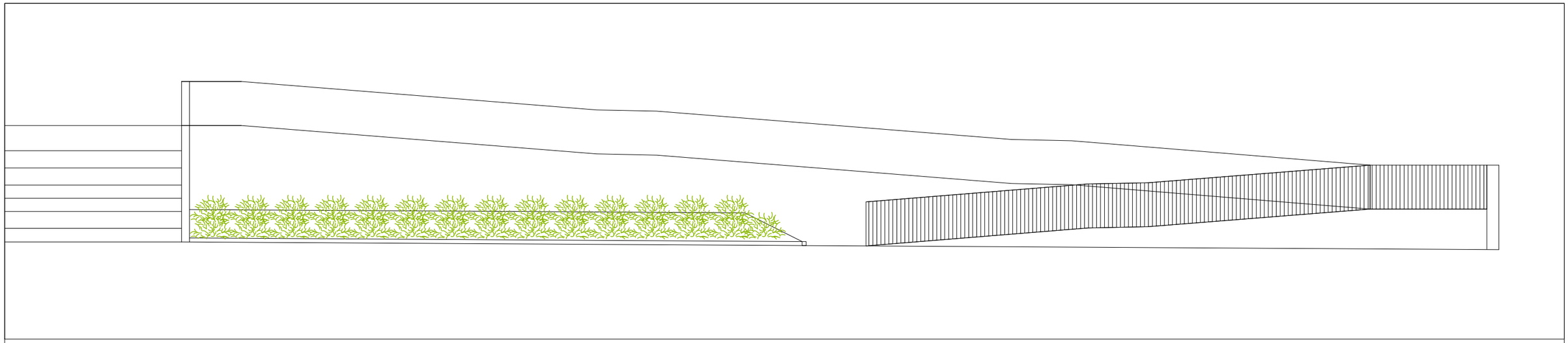
B

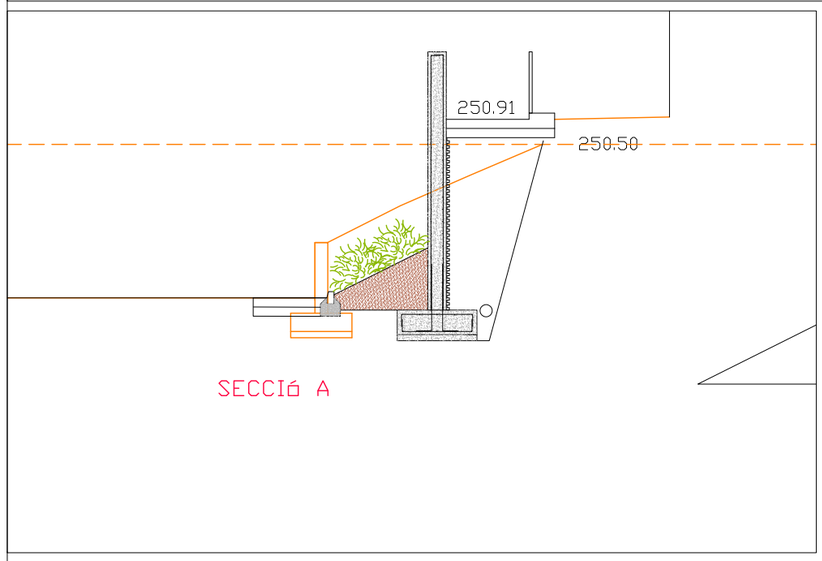
C

BRI 250.835

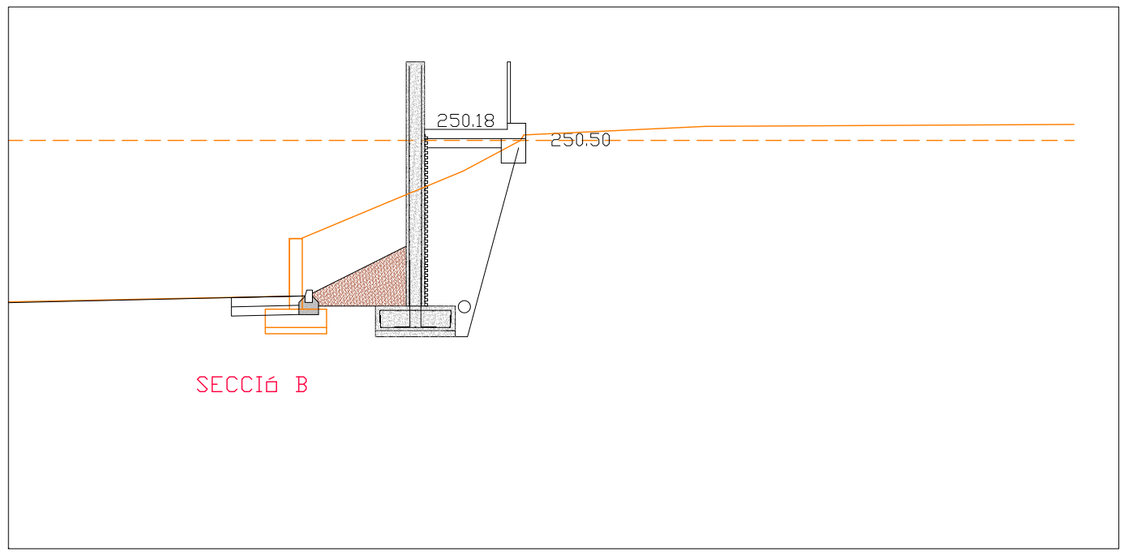
RACK

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV-25538 | ESCALES<br>E:1/100 (A1)<br>E:1/200 (A3)<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS<br>RAMPA/ESCALA DE CONNEXIÓ ENTRE EDIFICIS I PISTA<br>ESTUDI PREVI A EXECUTAR EN FASE 2 D'OBRES | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.7.5.2 | CAPÍTOL<br>U<br>FULL....1....DE....1.. |

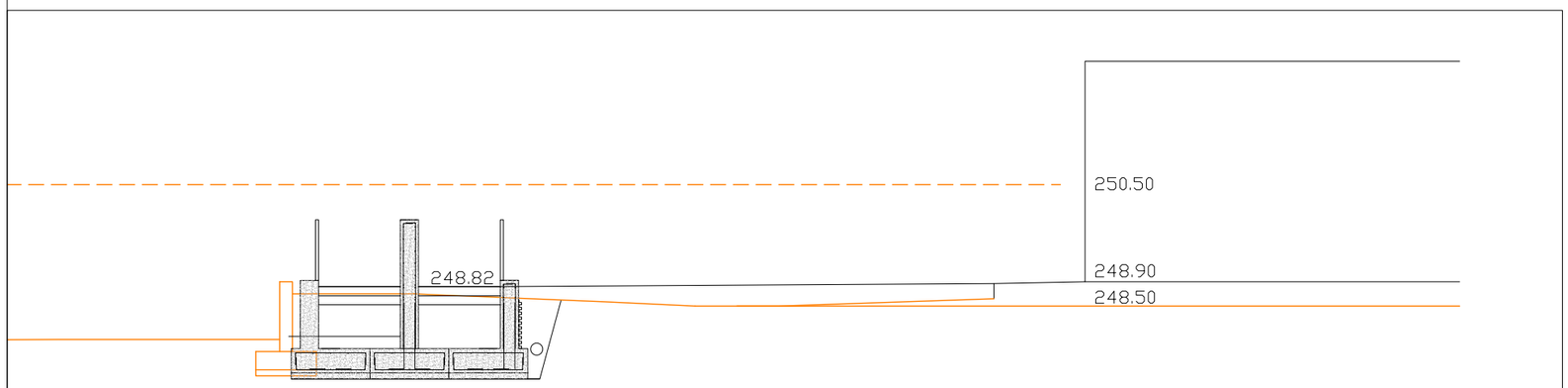





SECCIó A




SECCIó B




SECCIó C

ESTUDI PREVI, OBRA NO INCLòSA EN AQUEST PROJECTE (PER EXECUTAR EN FASE 2 D'OBRES)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>E:1/50 (A1)<br>E:1/100 (A3)<br>ORIGINALS<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIOR<br>RAMPA/ ESCALA DE CONNEXIÓ ENTRE EDIFICIS I PISTA<br>ESTUDI PREVI A EXECUTAR EN FASE 2 D'OBRES | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor7.5.3 | CAPÍTOL<br>7<br>FULL.....DE..... |

# **III PLEC DE CONDICIONS** (PC)

# PCT – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El Plec de condicions tècniques particulars conté les especificacions dels materials, equips i sistemes, les condicions d'execució de les obres i els control a realitzar de recepció, execució i obra acabada, d'aquells materials i partides d'obra que tenen a veure amb el banc de criteris de control de qualitat de INFRAESTRUCTURES.CAT – EDIFICACIÓ 2025.

El present projecte està vinculat en format i amidament amb el Plec de Condicions Tècniques del Banc de INFRAESTRUCTURES.CAT – EDIFICACIÓ 2025 vigent, associat al banc de Preus de INFRAESTRUCTURES.CAT – EDIFICACIÓ 2025.

Aquestes condicions i prescripcions són d'obligat compliment per a totes les unitats d'obra presents, així com a totes aquelles que es puguin incorporar en modificats o complementaris, del que ara i en el futur, formen part del projecte.

A Torregrossa, Febrer 2026

L'arquitecte autora del projecte,

Núria Lleonart Satorra

## B MATERIALS I COMPOSTOS

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B01 LÍQUIDS

### B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar

els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B03 GRANULATS

## B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
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

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - 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

## B03 GRANULATS

## B03D- SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D-21MC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra 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.
- 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.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
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

**B03E- TERRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* 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 DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg  (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg  (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
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:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B03 GRANULATS

## B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li

fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
- Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes

- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats:  <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració:  <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat:  <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat:  <= 0,2% pes de ciment
- Armat:  <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs:  0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos:  < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos:  < 0,5%
- Altres granulats:  Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó:  < 0,5%
- Altres granulats:  Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX):  Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2):  Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals:  <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6):  < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó:  < 10%
- Granulats reciclats mixtos:  < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals:  < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals:  <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali  sílice o àlcali  silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali  carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels gränuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat:  No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2):  <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):  > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85:  < 5
- F15/d15:  < 5
- F50/d50:  < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10:  <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats:  F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes:  F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema

d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició:  F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid:  Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat:  F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B03 GRANULATS

### B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N4,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
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 condicions | | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>C - E <= 70 |

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus

caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

## B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

### B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
- Hidratada en pols: CL 90-S
- Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
- Calç hidràulica natural 2: NHL 2
- Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
- Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
- Als 7 dies: >= 2 MPa
- Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
- Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
- Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
- Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Nombre identificador de l'organisme de certificació
- Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
- Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a l'UNE EN 459-1
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

### B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop

endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S<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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16

- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B06 FORMIGONS

### B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8,B069-2A9O,B069-2A9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B06 FORMIGONS**

**B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)**

**B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-LNXC,B06F2-IGBA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si

s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment (A/C):  < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):  - Granulat gruixut d > 8 mm:  >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm:  >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|---|---|
| 130 <= H <= 180 | - Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|---|---|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:  - Formigons abocats en sec:  >= 325 kg/m3  - Formigons submergits:  >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):  - Granulat gruixut D <= 16 mm:  <= 450 kg/m3  - Granulat gruixut D > 16 mm:  = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2  mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment:  >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment:  <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):  2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams:  ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B079- MORTER POLIMÈRIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
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
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 amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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 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

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYC,B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
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

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

## B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

### B083- COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

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

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que

serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
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 EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

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.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B09 ADHESIUS

### B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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

### B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

#### B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KF,B0A1-07KL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica.
L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0A FERRETERIA

## B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

### B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat:  >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes:  >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària:  ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

### B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07J1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis:  > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm:  11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm:  13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AQ- VIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07EX,B0AQ-07GR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis:  > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

## B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12

D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

| | C %màx. | Ceq %màx. | S %màx. | P %màx. | Cu %màx. | N %màx. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Colada | 0,22 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24 | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS**

**B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX**

**B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OZ,B0CC0-21OS,B0CC0-21OV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de 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, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190

- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS**

**B0CU TAULERS DE FUSTA**

**B0CU5- TAULER DE FIBRES ELABORAT PER PROCÉS SEC (MDF)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU5-2G6T,B0CU5-2G8B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de fibres de fusta aglomerades amb resines sintètiques, amb diferents acabats i propietats davant la humitat o el foc
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EL TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:
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:
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: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 1000 m2 d'un mateix tipus de fusta 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 específic: UNE-EN 323 - Mòdul d'elasticitat: UNE-EN 319 - Resistència a la flexió: UNE-EN 310 - Humitat del tauler: UNE-EN 322 - Inflament: UNE-EN 317 - Resistència a la tracció perpendicular a les cares: UNE-EN 319 - Resistència a l'arrencada de cargols: UNE-EN 319
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: - Gruix - Longitud - Amplària - Rectitud d'arestes - Planor - Angles
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:
- 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.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0F1 MAONS CERÀMICS**

**B0F10- MAÓ CALAT HIDROFUGAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F10-1BL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%

- Calat:  <= 45%
- Alleugerit:  <= 55%
- Foradat:  <= 70%
Volum de cada forat:  <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís:  >= 37,5%
- Calat:  >= 30%
- Alleugerit:  >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1):  >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3):  >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb <= 1,0%:  A1
- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13):  El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1:  <= 10%
- D2:  <= 5%
- Dm:  <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel):  Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua:  <= valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci  Rc) ^2/(n-1)
- Rc:  Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci:  Valor de resistència de cada proveta
- n:  Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0F1 MAONS CERÀMICS**

**B0F1A- MAÓ CALAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb <= 1,0%: A1
- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1: <= 10%
- D2: <= 5%
- Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  <= valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) :  <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci  Rc) ^2/(n-1)
- Rc:  Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci:  Valor de resistència de cada proveta
- n:  Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

## B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

## B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GMZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):  - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)  - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)  - Grup III ( E>10%), absorció d'aigua alta)

| MÈTODE DE FABRICACIÓ | GRUP I E<=3% | GRUP IIa 3%<E<=6% | GRUP IIb 6%<E<=10% | GRUP III E>10% |
|---|---|---|---|---|
| A EXTRUÏDES | Grup AI E<=3% | Grup AIIa-1 | Grup AIIb-1 | Grup AIII |
| | | Grup AIIa-2 | Grup AIIb-2 | |

| B PREMSADES EN SEC | Grup BI-a E<=0,5% | Grup BIIa | Grup BIIb | Grup BIII |
|---|---|---|---|---|
| | Grup BI-b 0,5%<E<=3% | | | |

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles:

- duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

---

## B4 ESTRUCTURES

## B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

### B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M0F,B44Z-0LZT,B44Z-0LW8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir

seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A  i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3  i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació:  Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil:  Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats:  4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o

punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació:  Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil:  Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada

- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

## B4 ESTRUCTURES

## B4R MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

### B4R0- ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN PERFILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4R0-0LRP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils laminats tipus "L
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
Els perfils no han de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Composició química de l'acer:

| | AISI 304(1.4301) | AISI 316(1.4401) |
|---|---|---|
| C | <= 0,07% | <= 0,07% |
| Mn | <= 2,00% | <= 2,00% |
| Si | <= 1,00% | <= 1,00% |
| Cr | 17,50% - 19,50% | 16,50% - 18,50% |
| Ni | 8,00% - 10,50% | 10,00% - 13,00% |
| Mo | - | 2,00% - 2,50% |

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Els perfils han de tenir la forma i dimensions indicades a la DT.
Toleràncies:
- Gruix: >= 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió: ± 1°/m
- Angles: ± 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: Sense contacte directe amb el terra, classificats per tipus i dimensions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

---

## B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

## B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK5,B6B1-0KK9,B6B1-0KK7,B6B1-0KK3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195

- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B71 LÀMINES BITUMINOSES

### B712- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant

- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al

marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 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 (CE) nº 66/2010 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 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7B GEOTÈXTILS

### B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ3,B7B1-0KQ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques

i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deterioament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

---

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

## B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

## B7C24- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C24-0KLD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.

- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:

Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm

Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

## B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

## B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-11JC1,B7C93-11KG8,B7C93-0IWW,B7C93-11LP5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
- A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat

en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

---

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

### B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

| Producte | Ús previst | Característiques | Sistema |
|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Material per a 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

### B7J3- ESCUMA DE POLIURETÀ PER A SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J3-0GSM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|---|---|---|---|---|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C |
| Silicona àcida ó bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - |
| Polisulfur bicomponent | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
| Poliuretà bicomponent | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
| D'óleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (N/mm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2) | Duresa Shore A |
|---|---|---|---|
| Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida ó bàsica | >= 1,6 | 0,5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 2,5 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5 | 0,3<br>0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida) | 30° - 35° |
| Poliuretà bicomponent | - | 1,5 | - |
| Acrílica | - | 0,1 | - |
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat (g/cm3) | Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm) | Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm) | Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4) |
|---|---|---|---|---|
| Cautxú asfalt | 1,35-1,5 (a 25°C) | <= 23,5 | <= 5 | Ha de complir |
| Asfàltica | 1,35 | <= 9 | <= 5 | Ha de complir |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

## B7J5 SEGELLANTS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500ZZ.

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 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

### B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|---|---|---|---|---|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C |
| Silicona àcida ó bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - |
| Polisulfur bicomponent | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
| Poliuretà | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| bicomponent | | | | |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
| D'óleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (N/mm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2) | Duresa Shore A |
|---|---|---|---|
| Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida ó bàsica | >= 1,6 | 0,5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 2,5 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5 | 0,3 | 30° - 35° |
| | | 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida) | |
| Poliuretà bicomponent | - | 1,5 | - |
| Acrílica | - | 0,1 | - |
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

| DESCRIPCIÓ | Principal mecanisme d'adormiment | |
|---|---|---|
| | Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús) | 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre

reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

---

**B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS**

**B7JB- PERFIL D'ESTANQUEITAT PER A PLAQUES DE FIBROCIMENT NT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JB-12X6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS**

**B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTO,B7JE-0GTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|---|---|---|---|---|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C |
| Silicona àcida ó bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - |
| Polisulfur bicomponent | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
| Poliuretà bicomponent | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
| D'óleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (N/mm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2) | Duresa Shore A |
|---|---|---|---|
| Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida ó bàsica | >= 1,6 | 0,5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 2,5 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5 | 0,3<br>0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida) | 30° - 35° |
| Poliuretà bicomponent | - | 1,5 | - |
| Acrílica | - | 0,1 | - |
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat (g/cm3) | Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm) | Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm) | Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4) |
|---|---|---|---|---|
| Cautxú asfalt | 1,35-1,5 (a 25°C) | <= 23,5 | <= 5 | Ha de complir |
| Asfàltica | 1,35 | <= 9 | <= 5 | Ha de complir |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

---

## B7 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.

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 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

## B848- ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IUO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B89 MATERIALS PER A PINTURES

### B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02,B891-0P01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat

- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|

| Adherència al quadriculat: Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | 100% Bé | 100% Ha de complir |
|---|---|---|

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

**B8 REVESTIMENTS**

**B89 MATERIALS PER A PINTURES**

**B896- PINTURA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYD6,B896-HYC4,B896-HYAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de

fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: | | |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte

- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

### B8Z3- DECAPANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z3-0P25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:
- 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.
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.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

## B8 REVESTIMENTS

## B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

## B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2I,B8Z6-0P2D,B8Z6-0P29,B8Z6-0P27,B8Z6-0P2N,B8Z6-0P2G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

**B8 REVESTIMENTS**

**B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**

**B8ZK- PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZK-0P39.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

## B8 REVESTIMENTS

## B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

## B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h
- Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B96 MATERIALS PER A VORADES

### B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-W65N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat 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 interns incloent les premises de transport públic 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), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

## B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

### B9C5- TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C5-0GX5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants
S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1): - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm ( classe I per gruix thI ) - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm ( classe II per gruix thII )
- Mida del granulat:

| Gra | Mida del granulat (mm) |
|---|---|
| Micro | 0 6 |
| Petit | 7 - 10 |
| Mitjà | 10 - 30 |
| Gros | 30 - 40 |

- Característiques superficials i aspecte visual: - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec. - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
- S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

| Dimensió | Tolerància |
|---|---|
| Longitud del costat | ± 0,3% |
| Gruix | ± 2 mm (per a un gruix < 40 mm) |
| | ± 3 mm (per a un gruix >=40 mm) |

- Toleràncies de forma: - Rectitud d'arestes: - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3% - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1): - Absorció total: <= 8% - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2

- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1): - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

| Classe | Marcatge | Requisits | |
|---|---|---|---|
| 1(a) | BL I | sense requisits | |
| 2 | . BL II | àrea de la superfície <=1100cm2 | cap resultat individual <2,5 kN |
| 3 | BL III | àrea de la superfície >1100cm2 | cap resultat individual <3,0 kN |

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

| Assaig utilitzat | Desgast per abrasió (valor individual) |
|---|---|
| Disc ample Böhme | >25mm >30cm3/50cm2 |

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques: - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

| Classe | Marcat | Valor mitjà per 4 provetes (Mpa) | Valor individual (Mpa) |
|---|---|---|---|
| 1 | ST | >=3,5 | >=2,8 |
| 2 | TT | >=4,0 | >=3,2 |
| 3 | UT | >=5,0 | >=4,0 |

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

| Classe | Marcat | Càrrega mínima de ruptura (KN) | |
|---|---|---|---|
| | | Valor mitjà | Valor individual |
| 30 | 3T | >=3,0 | >=2,4 |
| 45 | 4T | >=4,5 | >=3,6 |
| 70 | 7T | >=7,0 | >=5,6 |
| 110 | 11T | >=11,0 | >=8,8 |
| 140 | 14T | >=14,0 | >=11,2 |
| 250 | 25T | >=25,0 | >=20,0 |
| 300 | 30T | >=30,0 | >=24,0 |

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

| Classe | Marcat | Càrrega mínima de ruptura (KN) |
|---|---|---|
| 1 | F | Característica no medida |
| 2 | G | <= 26mm o <= 26cm3/50cm2 |
| 3 | H | <= 26mm o <= 26cm3/50cm2 |
| 4 | I | <= 20mm o <= 18cm3/50cm2 |

- Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

| Classe | Marcat | Absorció de l'aigua %en massa | Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | A | Característica no mesurada | Característica no mesurada |
| 2 | B | <= 6, com a mitja | Característica no mesurada |
| 3 | D | Característica no mesurada | <=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5 |

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.
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 pavimentació exterior i cobertes, - Productes per a pavimentació interior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

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:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Comportament davant al foc extern - Resistència climàtica - Resistència al trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 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: - Absorció d'aigua - Desgast per fregament - Tensió de ruptura (flexió) - Clivelles i escrostonaments a la cara vista - Escantonaments d'arestes - Escapçament de cantonades - Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Gruix mitjà - Rectitud d'arestes

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:
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 materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

## B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Classe 1 (marcat N):  ± 3 mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça <= 600 mm:  ± 3 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm:  ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R):  ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J):
- Llargària <= 850 mm: 5 mm
- Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
- Llargària <= 850 mm: 3 mm
- Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
- Llargària <= 850 mm: 2 mm
- Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
- Convexitat màxima:  1,5 mm
- Concavitat màxima:  1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima:  2 mm
- Concavitat màxima:  1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
- Convexitat màxima:  2,5 mm
- Concavitat màxima:  1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
- Convexitat màxima:  4 mm
- Concavitat màxima:  2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. 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 interns incloent les premises de transport públic 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),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
- Dimensions nominals
- Resistència climàtica
- Resistència a flexió
- Resistència al desgast per abrasió
- Resistència al lliscament/patinatge
- Càrrega de trencament
- Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 1339
- El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
- Sobre 3 mostres de 3 peces:
- Absorció d'aigua
- Gelabilitat
- Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
- Resistència al xoc
- Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
- Resistència a flexió
- Estructura
- Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

### B9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

#### B9J0- PELFUT D'ARRISSAT DE VINIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9J0-1MY2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Estora gruixuda i apelfada, de diferents materials, utilitzada principalment a l'entrada dels edificis i vivendes per a netejar-se la sola de les sabates.
S'han considerat els tipus següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de perfils d'alumini ensamblables amb diferents acabats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
El pelfut ha de ser flexible.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de ser antilliscant i imputrescible.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,45 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m
- Mides nominals: - Format en rotlle: ± 1 mm - Format individual: ± 1 %
PELFUT ARRISSAT DE VINIL:
Material: 100 % vinil
Gruix: 8, 10, 14 mm
Base:
-Sense
-PVC
Ús: apropiat per a ús intensiu
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets o rotlles embalats.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

## B9U8- SÒCOL DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U8-0JAJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça de sòcol de terratzo formada per una capa superficial i una de base o dors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 2 cm

Gruix de la capa fina superficial:  >= 0,7 cm
Mida del granulat:
- Gra petit:  2 - 4 mm
- Gra mitjà:  10  15 mm
- Gra gros:  30  40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002):  <= 10%
Toleràncies:
- Mides superficials:  ± 0,5%
- Variacions de gruix:  ± 2 mm
- Rectitud d'arestes:  ± 0,3 mm
- Planor:  ± 1,3 mm
- Guerxaments: ± 0,5 mm
- Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m: <= 4% peces
- Escantonament d'arestes de llargària > 4 mm: <= 5% peces
- Despuntat de caires de llargària > 2 mm: <= 5% peces
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAD MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

### BAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAD0-Z020,BAD0-Z021,BAD0-16WT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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

BAF4877CZ1,BAF4-1R4A,BAF4-1RO9,BAF1-1U47,BAF6-1VB4,BAF6-1VE4.

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

## BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

### BAF1- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF1-1U47.

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, 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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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**

**BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

**BAF4 FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC**

**BAF4- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4-1R4A,BAF4-1RO9.

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, 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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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

## BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

### BAF6- TANCAMENT FIX D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF6-1VB4,BAF6-1VE4.

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, 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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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

## 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

## BAP BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

### BAP1- BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP1-0WQR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAP BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

### BAP2- BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES D'ARMARIS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP2-0WSJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

## BAQ5- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER DE MELAMINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ5-2IBF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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

### BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFB,BAS0-0ZFL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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.

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAT PORTES ACÚSTIQUES

### BAT0- PORTES ACÚSTIQUES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAT0-1L0F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt complet de porta acústica de fulles batents, formada per una o varies fulles, bastiment, accessoris per a l'enllaç i rotació de la fulla, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
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.
En les portes amb espiell, aquest 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.
No s'han d'utilitzar vidres que no siguin armats.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
S'ha de garantir un bon ajustament en les cares de contacte entre la fulla i el bastiment.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
L'estructura de la fulla ha de ser suficientment sòlida per a suportar el seu propi pes i ha de tenir un grau de rigidesa suficient per tal de garantir el bon funcionament dels elements de suspensió i guiatge de la rotació i el bon encaix amb el bastiment.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
Totes les peces exposades a la intempèrie han d'estar protegides contra la corrosió.
Components:

| Aïllament porta | Característiques dels components |
|---|---|
| 47 dBA | Fulles de doble xapa d'acer de gruix = 1,5 mm cada una, amb reblert de material fonoabsorbent |
| | Bastiment en forma de L amb una cara inclinada, |

| | |
|---|---|
| | de xapa d'acer de gruix = 1,5 mm, amb reforç de tub rectangular de 90x40x1,5 mm reblert amb el mateix material fonoabsorbent que la fulla<br>Tanca de pressió per falca |
| 43 dBA | Fulles de doble xapa d'acer de gruix = 1,2 mm cada una, amb reblert de material fonoabsorbent<br>Bastiment de xapa d'acer de gruix = 1,2 mm<br>Tanca de pressió per lleva i galze perimetral de junt de neoprè |
| 41 dBA | Fulles de doble xapa d'acer de gruix = 1,2 mm cada una, amb reblert de material fonoabsorbent<br>Bastiment de xapa d'acer de gruix = 1,2 mm<br>Tanca de pressió per lleva i galze perimetral de junt de neoprè |

Dimensions:
- Gruix: - Porta aïllament 47 dBA: 98 mm - Porta aïllament 43 dBA: 80 mm - Porta aïllament 41 dBA: 66 mm
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom i direcció del fabricant
- Data de fabricació
- Designació de la porta d'acord amb l'UNE 85-103
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 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

### BAV6- GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV6-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.

Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

| Classe | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pressió nominal p (N/m2) | <50 | 50 | 70 | 100 | 170 | 270 | 400 |
| Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2) | <75 | 75 | 100 | 150 | 250 | 400 | 600 |

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

| Número de cicles | Classe 1 | Classe 2 | Classe 3 |
|---|---|---|---|
| Desplegament / replegament | 3000 | 7000 | 10000 |
| Orientació de les lames | 6000 | 14000 | 20000 |

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel ) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.
Toleràncies:

| Amplada L (m) | Tolerancies (mm) |
|---|---|
| L<=2 | +0 a -3 |
| 2<L<=4 | +0 a -4 |
| L>4 | +0 a -5 |

| Alçada H (m) | Tolerancies (mm) |
|---|---|
| H<=1,5 | +0 a -4 |
| 1,5<H<=2,5 | +0 a -6 |
| H>2,5 | +0 a -10 |

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2
Resistència a la corrosió:

| | Classe 1 | Classe 2 | Classe 3 | Classe 4 |
|---|---|---|---|---|
| Components d'interior | 24 h | 48 h | - | - |
| Components d'exterior | - | 48 h | 96 h | 240 h |

Toleràncies:
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m

- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).
Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de poliéster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,5 mm
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
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 a l'exterior: - Sistema 4: 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:
- Sobre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659 )
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) : - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659 ) - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Resistència al vent.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### BAZ1- GALZE PER A FOLRAT DE BASTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ1-0ZA6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils per a folrar la cara interior dels bastiments de base.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La secció dels perfils ha de ser adequada per a cobrir el bastiment de base, permetre la col·locació de la fulla, de manera que obri i tanqui correctament, i la col·locació del tapajunts.
Els perfils han de ser de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Llargària: ± 1,0 mm
- Rectitud de les arestes: 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAZA- TAPAJUNTS DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZA-0Z9X,BAZA-H5FQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils de fusta massisa o de taulers aglomerats xapats per a formar els tapajunts dels bastiments.
S'han considerat els perfils següents:
- De roure, d'iroko, de melis o de sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil no ha de tenir altres defectes que els citats com admissibles.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERFILS DE ROURE, D'IROKO, DE MELIS O DE SAPEL·LI PER A ENVERNISSAR:
Perfils de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
PERFILS DE FUSTA PER A PINTAR:
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
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 del perfil: <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS**

**BB33- REIXA DE PERFILS D'ACER (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB33-H5I7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils 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.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- 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 els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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.

---

**BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS**

**BC1 VIDRES PLANS**

**BC1A- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1A-HOM8,BC1A-0TOH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 curta | 0,44 Rem. Magnum | FJ/FN/SC | 15,6±0,1 | 5,00±0,5 | 440±10 | 3 | 120±10 |
| BR5 | rifle | 5,56x45 | FJ/PB/SCP1 | 4,0±0,1 | 10,00±0,5 | 950±10 | 3 | 120±10 |
| BR6 | rifle | 7,62x51 | FJ/PB/SC | 9,5±0,1 | 10,00±0,5 | 830±10 | 3 | 120±10 |
| BR7 | rifle | 7,62x51 | FJ/PB/HC1 | 9,8±0,1 | 10,00±0,5 | 820±10 | 3 | 120±10 |
| SG1 | escopeta | Cal. 12/70 | Bala plom massís | 31,0±0,5 | 10,00±0,5 | 420±20 | 1 | - |
| SG1 | escopeta | Cal. 12/70 | Bala plom | 31,0±0,5 | 10,00±0,5 | 420±20 | 3 | 125±10 |

| | | | massís | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

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<br>3 fulles<br>4 fulles<br>=>5 full | Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes | 1<br>2<br>3<br>3 | 2<br>3<br>4<br>5 | 1/m2<br>1,5/m2<br>2/m2<br>2,5/m2 | 1,2/m2<br>1,8/m2<br>2,4/m2<br>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 CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 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

BC1GQ701Z1.

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.

---

## BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

### BC1 VIDRES PLANS

### BC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

### BC1GQ7 VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1GQ701Z1.

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 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

## BD14 TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD144730Z1,BD144730Z2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada

TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.

Característiques dimensionals:

| Diàmetre nominal (mm) | Diàmetre exterior (mm) | Tolerància (mm) | Gruix paret (mm) |
|---|---|---|---|
| 50 | 58 | + 2, - 1 | 3,5 |
| 75 | 83 | | |
| 100 | 110 | | |
| 125 | 135 | ± 2 | 4,0 |
| 150 | 160 | | 4,0 |
| 200 | 210 | ± 2,5 | 5 |

Toleràncies:
- Gruix paret:
  - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior:

  - DN >= 70 mm:  >= 0,975 DN
  - DN <= 70 mm:  >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima):
  - DN >= 70 mm:  0,15% de la llargària
  - DN <= 70 mm:  0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm:  3°
  - DN >= 250 mm:  2°
- Llargària:  ± 20 mm
- Massa:  - 15%,  + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501):  >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130):  41
Puresa del zinc de recobriment:  >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138):  >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233):  Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals:  Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb 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

TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* 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:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

## BD14 TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

## BD1447 TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD144730Z1,BD144730Z2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada

TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.

Característiques dimensionals:

| Diàmetre nominal (mm) | Diàmetre exterior (mm) | Tolerància (mm) | Gruix paret (mm) |
|---|---|---|---|
| 50 | 58 | + 2, - 1 | 3,5 |
| 75 | 83 | | |
| 100 | 110 | | |
| 125 | 135 | ± 2 | 4,0 |
| 150 | 160 | | 4,0 |
| 200 | 210 | ± 2,5 | 5 |

Toleràncies:
- Gruix paret:
  - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior:
  - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN
  - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima):
  - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària
  - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3°
  - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per

immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb 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

TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* 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:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

### BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NEJ,BD1A-1NEL,BD1A-1NEN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
- 32-40-50-63:  0 a 0,2mm.
- 75-80-82-90-100-110-125:  0 a 0,3mm
- 140-160-180:  0 a 0,4mm
- 200-250:  0 a 0,5mm
- 350:  0 a 0,6mm
- Gruix parets:
- àrea d'aplicació B
- 32-40-50-63-75-80-82-90-100:  3 a 3,5mm
- 110-125-140-160:  3,2 a 3,8mm
- 180:  3,6 a 4,2mm
- 200:  3,9 a 4,5mm
- 250:  4,9 a 5,6mm
- 315:  6,2 a 7,1mm
- àrea d'aplicació BD
- 75- 80-82-90-100:  3 a 3,5mm
- 110-125:  3,2 a 3,8mm
- 140:  3,5 a 4,1 mm
- 160:  4,0 a 4,6 mm
- 180:  4,4 a 5,0 mm
- 200:  4,9 a 5,6 mm
- 250:  6,2 a 7,1 mm
- 315:  7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
- 32-40-50-63:  0 a 0,2mm.
- 75-80-82-90-100-110-125:  0 a 0,3mm
- 140-160-180:  0 a 0,4mm
- 200-250:  0 a 0,5mm
- 350:  0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
- 32-40-50-63-75-80-82-90-100:  3 a 3,5mm
- 110-125-140-160:  3,2 a 3,8mm
- 180:  3,6 a 4,2mm
- 200:  3,9 a 4,5mm
- 250:  4,9 a 5,6mm
- 315:  6,2 a 7,1mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

## BD1Z MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm

Amplària:  >= 1,5 cm
Gruix:  >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització):  >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment:  >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I 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

## BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

### BD55-  BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-10MDD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir):  >= 360 g/m2
Puresa del zinc:  >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020):  1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114):  >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114):  >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118):  >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114):  <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707):  Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114):  <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114):  1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114):  Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929):  Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.

Resistència de la tapa a la càrrega de trencament:  >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:  - Diàmetre 110  125 mm:  ± 1 mm  - Diàmetre 160  200 mm:  ± 2 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera:  33 cm
- Bonera de paret:  34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111):  >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1):  >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments:  <= 10%
Contingut de fòsfor:  <= 0,15%
Contingut de sofre:  <= 0,14%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BD  MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

## BD5C-  CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5C-15CP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:

- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15:  zones de vianants
- B 125:  voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250:  vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400:  zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600:  zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900:  zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L):
- Per a L =< 1 000 mm:  ± 2 mm
- Per a 1 000 < L =< 4 000 mm:  ± 4 mm
- Per a L > 4 000 mm:  ± 5 mm
- Amplària interior (b):
- Per a b =< 500 mm:  ± 2 mm
- Per a 500 < b =< 500 mm:  ± 3 mm
- Alçària interior (h):
- Per a h =< 200 mm:  ± 2 mm
- Per a h > 200 mm:  ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
- Obertura neta =< 400 mm:  ± 7 mm
- Obertura neta > 400 mm:  ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

### BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-Z9IC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2

Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2):  >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2):  <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1):  0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784):  "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

| Diàmetre (mm) | Gruix (mm) | Superfície filtrant (cm2/m) | Capacitat de filtració (l s/m) |
|---|---|---|---|
| 90 | >= 0,8 | >= 65 | >= 1,5 |
| 110 | >= 1,0 | >= 75 | >= 2,8 |
| 160 | >= 1,2 | >= 100 | >= 5,2 |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
- Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació de l'estanquitat del tub.
- Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
- 5 determinacions del diàmetre interior.
- 5 determinacions de la longitud.
- Desviació màxima respecte la generatriu.
- 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
- Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
- Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
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'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran

rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

## BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OJ7,BD7F-1OIR,BD7F-1OIS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
- 110-125: 0,3mm.
- 160: 0,4 mm
- 200-250: 0,5 mm
- 315: 0,6 mm
- 355-400: 0,7 mm
- 450: 0,8 mm
- 500: 0,9 mm
- 630: 1,1 mm
- 710: 1,2mm
- 800: 1,3 mm
- 900: 1,5 mm
- 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN

1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa ( UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Resistència a la tracció (UNE 53112)
- Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
- Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
- Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
- Retracció longitudinal en calent (EN 743)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
- 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
- 5 mesures de longitud (1tub)
- N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
- 8 mesures per DN <= 250
- 12 mesures per 250 < DN <= 630
- 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre

2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS**

**BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAA,BDW3-FFA8,BDW3-FFAP,BDW3-FFAK,BDW3-FFAQ,BDW3-FFAL,BDW3-FFAF,BDW3-FFAB,BDW3-FFAI,BDW3-FFAE,BDW3-FFAO,BDW3-FFAJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEW0- ACCESSORI PER A CONDUCTE CIRCULAR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW0-19WF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA**

**BF90- TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF90-1N7Z,BF90-1N7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió.
S'han considerat els següents tipus de tubs:
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE 53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex
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.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Dimensions dels tubs multicapa:
- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | Diàmetre exterior mig (mm) | | Gruix paret (mm) | |
|---|---|---|---|---|
| | mín. | màx. | nominal | mínim |
| 14 | 14,0 | 14,3 | 2 | 1,9 |
| 16 | 16,0 | 16,3 | 2 | 1,9 |
| | | | 2,25 | 2,05 |
| 18 | 18,0 | 18,3 | 2 | 1,9 |
| 20 | 20,0 | 20,3 | 2 | 1,9 |
| | | | 2,25 | 2,05 |
| | | | 2,5 | 2,3 |
| 25 | 25,0 | 25,3 | 2,5 | 2,3 |
| 26 | 26,0 | 26,3 | 3 | 2,8 |
| 32 | 32,0 | 32,3 | 3 | 2,8 |
| 40 | 40,0 | 40,4 | 3,5 | 3,2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 4 | 3,8 |
| 50 | 50,0 | 50,5 | 4,5 | 4,3 |
| 63 | 63,0 | 63,6 | 6 | 5,7 |
| 75 | 75,0 | 75,7 | 7,5 | 7,2 |
| 90 | 90,0 | 90,9 | 8,5 | 8,2 |
| 110 | 110,0 | 111,0 | 10 | 9,7 |

Toleràncies:
- Gruix de la pared:

| Gruix mínim de la paret (mm) | | Tolerància |
|---|---|---|
| superior a | fins a | (mm) |
| 1,0 | 2,0 | 0,45 |
| 2,0 | 3,0 | 0,6 |
| 4,0 | 5,0 | 0,7 |
| 5,0 | 6,0 | 0,8 |
| 6,0 | 7,0 | 0,9 |
| 7,0 | 8,0 | 1 |
| 8,0 | 9,0 | 1,1 |
| 9,0 | 10,0 | 1,2 |

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
- Ovalització (DN = diàmetre nominal):
- 14 < DN =< 32 mm:  0,50 mm
- 32 < DN =< 50 mm:  0,80 mm
- 50 < DN =< 75 mm:  1,00 mm
- 75 < DN =< 110 mm:  1,5 mm

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X).
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ

RETICULAT (PE-X)
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació
- PE-Xa material reticulat per peròxid
- PE-Xb material reticulat per silà
- PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
- PE-Xd material reticulat per azo
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

## BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09B5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
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.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre

marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

| Designació tub | Pressió de prova a 20°C (bar) |
|---|---|
| PE 40 | 7,0 MPa |
| PE 100 | 12,4 MPa |

Gruix de la paret i les seves tolerències:

| | SÈRIE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SDR 7,4 | | SDR 11 | | SDR 17 | | SDR 26 | |
| | Pressió nominal, PN (bar) | | | | | | | |
| PE 40 | PN 10 | | PN 6 | | - | | PN 4 | |
| PE 100 | - | | PN 16 | | PN 10 | | PN 6 | |
| | Gruix de paret, e (mm) | | | | | | | |
| DN (mm) | mín. | màx. | mín. | màx. | mín. | màx. | mín. | màx. |
| 16 | 2,3 | 2,7 | - | - | - | - | - | - |
| 20 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 | - | - | - | - |
| 25 | 3,5 | 4,0 | 2,3 | 2,7 | - | - | - | - |
| 32 | 4,4 | 5,0 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 | - | - |
| 40 | 5,5 | 6,2 | 3,7 | 4,2 | 2,4 | 2,8 | - | - |
| 50 | 6,9 | 7,7 | 4,6 | 5,2 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 |
| 63 | 8,6 | 9,6 | 5,8 | 6,5 | 3,8 | 4,3 | 2,5 | 2,9 |
| 75 | 10,3 | 11,5 | 6,8 | 7,6 | 4,5 | 5,1 | 2,9 | 3,3 |
| 90 | 12,3 | 13,7 | 8,2 | 9,2 | 5,4 | 6,1 | 3,5 | 4,0 |
| 110 | 15,1 | 16,8 | 10,0 | 11,1 | 6,6 | 7,4 | 4,2 | 4,8 |
| 125 | 17,1 | 19,0 | 11,4 | 12,7 | 7,4 | 8,3 | 4,8 | 5,4 |
| 140 | 19,2 | 21,3 | 12,7 | 14,1 | 8,3 | 9,3 | 5,4 | 6,1 |
| 160 | 21,9 | 24,2 | 14,6 | 16,2 | 9,5 | 10,6 | 6,2 | 7,0 |
| 180 | 24,6 | 27,2 | 16,4 | 18,2 | 10,7 | 11,9 | 6,9 | 7,7 |
| 200 | 27,4 | 30,3 | 18,2 | 20,2 | 11,9 | 13,2 | 7,7 | 8,6 |
| 225 | 30,8 | 34,0 | 20,5 | 22,7 | 13,4 | 14,9 | 8,6 | 9,6 |
| 250 | 34,2 | 37,8 | 22,7 | 25,1 | 14,8 | 16,4 | 9,6 | 10,7 |
| 280 | 38,3 | 42,3 | 25,4 | 28,1 | 16,6 | 18,4 | 10,7 | 11,9 |
| 315 | 43,1 | 47,6 | 28,6 | 31,6 | 18,7 | 20,7 | 12,1 | 13,5 |
| 355 | 48,5 | 53,5 | 32,2 | 35,6 | 21,1 | 23,4 | 13,6 | 15,1 |
| 400 | 54,7 | 60,3 | 36,3 | 40,1 | 23,7 | 26,2 | 15,3 | 17,0 |
| 450 | 61,5 | 67,8 | 40,9 | 45,1 | 26,7 | 29,5 | 17,2 | 19,1 |
| 500 | - | - | 45,4 | 50,1 | 29,7 | 32,8 | 19,1 | 21,2 |
| 560 | - | - | 50,8 | 56,0 | 33,2 | 36,7 | 21,4 | 23,7 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 630 | - | - | 57,2 | 63,1 | 37,4 | 41,3 | 24,1 | 26,7 |
| 710 | - | - | - | - | 42,2 | 46,5 | 27,2 | 30,1 |
| 800 | - | - | - | - | 47,4 | 52,3 | 30,6 | 33,8 |
| 900 | - | - | - | - | 53,3 | 58,8 | 34,4 | 38,3 |
| 1000 | - | - | - | - | 59,3 | 65,4 | 38,2 | 42,2 |

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

| DN (mm) | Diàmetre exterior mig | | Ovalització màxima |
|---|---|---|---|
| | mín. | màx. | |
| 16 | 16,0 | 16,3 | 1,2 |
| 20 | 20,0 | 20,3 | 1,2 |
| 25 | 25,0 | 25,3 | 1,2 |
| 32 | 32,0 | 32,3 | 1,3 |
| 40 | 40,0 | 40,4 | 1,4 |
| 50 | 50,0 | 50,4 | 1,4 |
| 63 | 63,0 | 63,4 | 1,5 |
| 75 | 75,0 | 75,5 | 1,6 |
| 90 | 90,0 | 90,6 | 1,8 |
| 110 | 110,0 | 110,7 | 2,2 |
| 125 | 125,0 | 125,8 | 2,5 |
| 140 | 140,0 | 140,9 | 2,8 |
| 160 | 160,0 | 161,0 | 3,2 |
| 180 | 180,0 | 181,1 | 3,6 |
| 200 | 200,0 | 201,2 | 4,0 |
| 225 | 225,0 | 226,4 | 4,5 |
| 250 | 250,0 | 251,5 | 5,0 |
| 280 | 280,0 | 281,7 | 9,8 |
| 315 | 315,0 | 316,9 | 11,1 |
| 355 | 355,0 | 357,2 | 12,5 |
| 400 | 400,0 | 402,4 | 14,0 |
| 450 | 450,0 | 452,7 | 15,6 |
| 500 | 500,0 | 503,0 | 17,5 |
| 560 | 560,0 | 563,4 | 19,6 |
| 630 | 630,0 | 633,8 | 22,1 |
| 710 | 710,0 | 716,4 | - |
| 800 | 800,0 | 807,2 | - |
| 900 | 900,0 | 908,1 | - |
| 1000 | 1000,0 | 1009,0 | - |

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
- Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
- Diàmetre exterior nominal, dn
- SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

### BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-0DGK,BFQ0-0DGL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges,

les humitats i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

## BFW3- ACCESSORI PER A TUB D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW3-1ANF,BFW3-1ANH,BFW3-1ANI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09SY,BFWF-09RW,BFWF-09S1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY11D20,BFYH-0A3E,BFY3-065M.

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.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A3E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG1 CAIXES I ARMARIS

### BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G56,BG12-0G5K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

| | Tipus | | | |
|---|---|---|---|---|
| Material | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflagrant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG1 CAIXES I ARMARIS

## BG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG13-0G2M,BG13-0G1L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):
+----------+

| Tipus | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Material | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflagrant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG1 CAIXES I ARMARIS

### BG14- CAIXA DE DERIVACIÓ RODONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG14-0FII.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal

- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

| | Tipus | | | |
|---|---|---|---|---|
| Material | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflagrant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG1 CAIXES I ARMARIS

### BG16- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG16-0BW5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors:  >= IP-417
- Instal·lacions exteriors:  >= IP-437
Rigidesa dielèctrica:  >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305):  A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707):  Autoextingible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar 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 i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## BG  MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG1 CAIXES I ARMARIS

### BG1B-  CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B-H64W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables
Els tipus T-20 i T-30  han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa
Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors 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.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.

El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
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
Característiques dels components:

| Línia trifàsica | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V | 20 | 25 | 31,5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 |
| Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V | 12,5 | 15 | 20 | 25 | 31,5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 |
| Prot.dif.- int.nom. (A) | 63 | 63 | 63 | transformador toroidal | | | | | | | |
| Prot.dif. sensib.(mA) | 300 per a força i 30 per a la resta de receptors | | | | | | | | | | |
| Int.general aut.-Intens. nominal (A) | 40 | 50 | 63 | 160 | 160 | 160 | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Int.general aut.-Poder de tall (kA) | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 10 | 10 | 20 | 20 | 23 | 20 | 20 | 20 |
| Int.general aut-Tèrmic(A) | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 |
| Int.general aut-magn.(A) | 5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s | | | | | | | | | | |
| Conjunt mesur.tipus | T2-T1 | T2-T1 | T2 | T20 | T20 | T20 | T20 | T30 | T30 | T30 | T30 |
| Conjunt mes.cablejat | 16/10 mm2 | | | 20x5/15x5 | | | | 30x6/20x5 | | | |
| Tallacircuits seg-fusibles(A) | 80 | 100 | 100 | 160 | 200 | 250 | 250 | 250 | 315 | 630 | 630 |
| Tallacircuits segur.-bases | DIN 0 | | | DIN 1 | | | | DIN 3 | | | |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores

automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt  ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar 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 i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

## BG2I- SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2I-0B9A,BG2I-H3Y2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.
S'han considerat els tipus següents:
- safata de PVC:
- amb fons llis amb coberta o sense
- amb fons perforat amb coberta o sense
- Safata de material termoplàstic lliure d'halògens:
- amb fons llis amb coberta o sense
- amb fons perforat amb coberta o sense
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tindrà les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta. Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Contingut de silicona, sense silicona <0,01%
Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.
Característiques d´aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.
Separació de protecció elèctrica: Amb i sense envà de separació de protecció interna.
Comportament a intempèrie: Bon comportament davant UV i intempèrie.

SAFATA DE PVC:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.
Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.
SAFATA DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.
Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.
SAFATES SENSE COBERTA:
Capacitat de càrrega: complirà les condicions de l'assaig tipus I segons la norma UNE-EN 61537. No hi ha limitació de la posició del suport respecte de les unions.
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 61537: -20°C <= T <= +60°C.
SAFATES AMB COBERTA:
Les Safates amb coberta si actuen com a canal protectora tindran les següents prestacions addicionals:
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 50085-1: -25°C <= T <= +60°C.
Protecció contra danys mecànics grau IK10.
Retenció de la coberta d'accés al sistema: Coberta d'accés que només es pot obrir amb eines.
Resistència a la penetració d'objectes sòlids: Perforada: Grau IP2X. Llisa: Grau IP3X.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat

En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat

S'hi inclouen els assaigs corresponents a la norma de safates UNE-EN-61537, declaració de temperatures mínima i màxima de transport, emmagatzematge, instal·lació i aplicació, resistència a l'impacte i tipus d'assaig de càrrega admissible.
Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
SAFATES AMB COBERTA:
UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

## BG2O- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2O-1KWG,BG2O-1KWC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
- Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUK,BG2P-1KUI,BG2P-1KUG,BG2P-1KUX,BG2P-1KUW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
- Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTP,BG2Q-1KTO,BG2Q-1KTE,BG2Q-1KT9,BG2Q-1KTF,BG2Q-1KT8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
- Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
- Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació dimensional  (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
- Resistència a compressió
- Impacte
- Assaig de corbat

- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència al calor
- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

### BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2SB,BG33-G2WP,BG33-G2WS,BG33-G2VO,BG33-G2VP,BG33-G2W8,BG33-G2WB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars:  Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra:  Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra:  Fase: Marró, negre i gris,  Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra:  Fase: Marró, negre i gris,  Neutre: Blau
- Cables pentapolars:  Fase: Marró, negre i gris,  Neutre: Blau,  Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
- Reacció al foc:
- Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat)
- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

| Secció (mm2) | 25 | 50 | 95 | 150 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | 1,7 |

Gruix de la coberta:  Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal:  <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx):  <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats:  <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra:  <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1):  >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2):  No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**BG34- CABLE DE COURE DE 300/500 V**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG34-06T8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a circuits de senyalització i control, de tensió assignada 300/500V, serveis fixes, amb conductor de coure.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable bipolar de designació S0Z1-K (AS+), amb característica de resistència al foc, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació Z1O2Z1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-11, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació VC4V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-51, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
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.
Característiques dimensionals:

| Secció conductor (mm2) | 1,5 | 2,5 |
|---|---|---|
| Gruix aïllament (mm) | 0,7 | 0,8 |
| Gruix coberta (mm) | 0,8 | 1,0 |

CABLES DE DESIGNACIÓ S0Z1-K (AS+)
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 50399): 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

L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de silicona de designació EI2 segons UNE-EN 50363-1.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost termoplàstic de designació TM7 segons UNE-EN 50363-8.
La pantalla ha d'estar formada per una làmina d'alumini amb un film de poliéster, amb una cobertura del 100% de la superficie del cable.
CABLES DE DESIGNACIÓ Z1O2Z1-K (AS)
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 50267-2-1
- 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 50267-2-2): Baixa emissió de fums corrosius
L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de polietilè reticulat tipus TI6 segons UNE-EN 50363-7.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost termoplàstic de poliolefina.
La pantalla ha d'estar formada per una làmina d'alumini amb un film de poliéster, amb una cobertura del 100% de la superficie del cable.
CABLES DE DESIGNACIÓ VC4V-K
Característiques de reacció al foc:
- Baix contingut d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de PVC de designació TI52 segons UNE-EN 50290-2-21.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost de PVC de designació TM52 segons UNE-EN 50290-2-22.
La pantalla ha d'estar formada per una malla de ciure amb un film de poliéster, amb una cobertura superior al 60%.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
CABLES DE DESIGNACIÓ S0Z1-K (AS+)
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ Z1O2Z1-K (AS)
UNE-EN 50525-3-11:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-11: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables flexibles con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ VC4V-K
UNE-EN 50525-2-51:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-51: Cables de utilización general. Cables de control resistentes al aceite con aislamiento termoplástico (PVC).

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

### BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

## BG41- BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA DE PERFIL DIN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG41-19Z4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial 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 AUTOMÀTICS 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 AUTOMÀTICS 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 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 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

## BG44- CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG44-2R9K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
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 potència 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 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 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**

**BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18E2,BG49-1955,BG49-192L,BG49-18GJ,BG49-189Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
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 ús 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.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil 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 30°C
- 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 30°C

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.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat 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 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- 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 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 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

## BG4C- INTERRUPTORS HORARIS PROGRAMABLES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4C-H5V1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**

**BG4I- TALLACIRCUIT DE GANIVETA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4I-0A15.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, amb fusible/s de ganiveta de fins a 630 A i amb base de grandària "0
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
El fusible ha de portar un dispositiu que indiqui si el tallacircuit ha funcionat.
Les peces de contacte metàl·liques han d'anar protegides contra la corrosió.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
La base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Si són tallacircuits tripolars, han de portar plaques separadores amb un sistema de fixació previst per a situar-les a la base, entre el fusible de cada fase.
Dimensions del fusible, ganiveta o envoltant:

| Grandària | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| Llargària fusible (mm) | 125 | 135 | 150 | 150 |
| Amplària fusible (mm) | <= 40 | <= 52 | <= 60 | <= 75 |
| Alçària fusible (mm) | <= 48 | <= 53 | <= 61 | <= 76 |
| Llargària envoltant fusible (mm) | 68 | 75 | 75 | 75 |
| Alçària ganiveta (mm) | >= 15 | >= 20 | >= 25 | >= 32 |

Corrent assignada en funció de la grandària:

| Grandària | Corrent (A) |
|---|---|
| 00 | 6 - 160 |
| 0 | 6 - 160 |
| 1 | 80 - 250 |
| 2 | 125 - 400 |
| 3 | 315 - 630 |

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Potència disipable fusible de ganiveta:

| Grandària | I nominal (In) (A) | Potència (W) |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 00 | 160 | 12 |
| 0 | 160 | 25 |
| 1 | 250 | 32 |
| 2 | 400 | 45 |
| 3 | 630 | 60 |

Tensió de curtcircuit: <= 2500 V
Intensitat convencional de fusió i no fusió en relació amb l'intensitat nominal (In) dels fusibles de ganiveta:

| I nominal (A) | I de fusió (A) | I de no fusió (A) |
|---|---|---|
| 16<br>20<br>25 | >= 1,75 In | <= 1,4 In |
| 32<br>40<br>50<br>63<br>80<br>100 | >= 1,6 In | <= 1,3 In |
| 125<br>160<br>200<br>250<br>315<br>355<br>400<br>500<br>630 | >= 1,6 In | <= 1,2 In |

Tamany dels cargols dels borns i torsió aplicable:

| Grandària | Cargol | Parell de torsió (Nm) |
|---|---|---|
| 00 | M8 | 10 |
| 0 | M8 | 10 |
| 1 | M10 | 32 |
| 2 | M10 | 32 |
| 3 | M10/M12 | 32/56 |

Capacitat dels borns de la base:

| I nominal (A) | Secció (mm2) |
|---|---|
| 16 | 1,5 - 4 |
| 20 | 1,5 - 4 |
| 25 | 2,5 - 6 |
| 32 | 4 - 10 |
| 40 | 6 - 16 |
| 50 | 6 - 16 |
| 63 | 10 - 25 |
| 80 | 16 - 35 |
| 100 | 25 - 50 |

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies:
- Llargària del fusible: ± 2,5 mm
- Llargària de l'envoltant del fusible:
- Grandària "0": <= 8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.
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:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
El fusible ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
- Símbol de la zona temps/corrent: gl
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 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**

**BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09YF,BG4L-09YB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial 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 AUTOMÀTICS 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 AUTOMÀTICS 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 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 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG5 APARELLS DE MESURA

### BG57- TRANSFORMADOR D'INTENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG57-07SG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Transformador d'intensitat per a aparells de mesura de corrent altern de relació de transformació fins a 400/5 A, 50 VA i de classe 0,5, 1 o 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser del tipus toroidal de diàmetre interior suficient per pas del conductor fase o neutre.
Ha d'estar format per un primari, un secundari, born de connexió i una carcassa de plàstic antixoc i autoextingible.
Els borns han d'estar clarament identificats i marcats.

Temperatura límit de funcionament:

| | Màxima | Mínima |
|---|---|---|
| Exterior | 40°C | - 25°C |
| Interior | 50°C | - 5°C |

Freqüència: 50 Hz
Altitud: <= 1000 m
Classe de precisió (UNE 21-088): 0,5, 1 o 3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada transformador ha de portar marcades de forma indeleble les dades següents:
- Marca de la casa constructora
- Número de sèrie i designació del tipus
- Intensitat del primari i secundari (relació de transformació)
- Freqüència nominal
- Potència de precisió i classe de precisió
- Tensió més elevada admissible de la xarxa
- Nivell d'aïllament nominal
- Classe de material d'aïllament si és diferent de la classe A
- Intensitat tèrmica de curtcircuit
Les marques dels borns han d'identificar de forma clara e indeleble:
- Els devanats primari i secundari
- Les seccions dels devanats
- Les polaritats dels devanats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG6 MECANISMES

### BG64- CAIXA PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG64-07EI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió.
Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

| Capacitat | Dimensions (mm) |
|---|---|
| 1 element | 73x88x43 |
| 2 elements | 109x88x43 |
| 3 elements | 145x88x43 |

+--------------------------------+
Toleràncies:
- Dimensions:  ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG6 MECANISMES

## BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NPW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal:  230 V
Aïllament (UNE 20-353):  Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353):  Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353):  Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG6 MECANISMES

## BG6D- MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6D-1OC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG6 MECANISMES**

**BG6G- PRESA DE CORRENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NYY,BG6G-1NY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG6 MECANISMES**

**BG6J- SORTIDA DE FILS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6J-07O1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sortida de fils de tipus 1, 2, 3 ò 4 i per encastar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors 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 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
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, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**

**BGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD4-16WD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris
L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 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
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**

**BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

| Tipus | Estàndard | 300 micres |
|---|---|---|
| Gruix (micres) | >= 10 | >= 300 |

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093I,BGW2-093N,BGW2-093M,BGW2-093O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW8-0ASN,BGW8-0ASI,BGW8-0ASJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-0AK2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N6,BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS3,BGWD-0AS4,BGWD-0AS8,BGWD-0AS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI 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 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY0-0B2V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per tallacircuits tipus ganiveta o per a caixes seccionadores fusibles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per als dispositius 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un dispositiu de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**BHT ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL.ACIONS D'ENLLUMENAT**

**BHT3- FOTOCONTROL (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHT3-H4O0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de fer la funció d'interruptor automàtic d'un circuit d'il·luminació.
Ha d'estar format per un cos que conté l'interruptor foto-elèctric, la cèl·lula, el circuit amplificador i el suport.
Un cop aconseguit el valor de consigna, ha d'haver un retard en l'accionament de l'interruptor, per tal de compensar variacions accidentals del nivell lluminós.
Valor de consigna: 50 lux
Camp de sensibilitat: 2 - 150 lux
Retard: >= 10 s
Potència de tall: 8 A x 220 v
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**BJ1 APARELLS SANITARIS**

**BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL**

**BJ115- LAVABO**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QK9,BJ115-0QDA,BJ115-0QHM,BJ115-0QEQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics:  Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
- Lavabos i rentamans murals:  1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo):  - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688  CL
OF - CA - LR  DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296  CA  LR  DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### BJ1 APARELLS SANITARIS

### BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

### BJ11C- INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q62.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt

funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics:  Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
- Inodors murals:  4000 N
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen

amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### BJ1 APARELLS SANITARIS

### BJ1Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

### BJ1Z0- SUPORT PER A APARELL SANITARI SUSPÈS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1Z0-1J2C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:

No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport:  130 mm
Alçària mínima del suport:  75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat:  >= 275 g/m2
Puresa del zinc:  98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre:  110 mm
Densitat (UNE 53-020):  1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114):  > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114):  >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114):  >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114):  >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva:  + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà:  + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva:  + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà:  + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic:  9,2 kN/m3
Humitat:  < 0,1%
Punt d'inflamació:  > 225°C
Punt de degoteig:  + 60°C
Temperatura de servei:  -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació:  -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

### BJ38- DESGUÀS DE PVC PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ38-HJRV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

**BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT**

**BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ**

**BMD2- CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD2-0TBF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductors blindats i apantallats.
Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de conductors.
Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.
Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.
Ha d'estar protegit contra interferències.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Capacitat: 90 pF/m
Recobriment pantalla: >= 75%
Temperatura de servei: 0 - 60°C
Tensió de servei: 250 V
Tensió de prova: 1000 V
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles de 100 m.
L'aïllament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT**

**BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ**

**BMD3- CONTACTE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD3-0TAX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Contactes de seguretat.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactes magnètics per a encastar, per a muntar superficialment i per a adherir al vidre
- Contactes de vibració, de mercuri per a adherir al vidre
CONTACTES MAGNÈTICS:
Compost per un interruptor magnètic i un imant permanent situats dins de dues plaques base amb coberta.
La sensibilitat de resposta ha de ser constant en una àmplia gamma d'apertures.
Temperatura ambient admisible: 0°C - 50°C
CONTACTES DE VIBRACIÓ:
Contacte de vibració format per una caixa en aliatge de cinc, coure i níquel que conté l'electrònica, el diode lluminós d'alarma i el receptor.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Ha de portar forats per a les connexions i les fixacions.
Ha de portar incorporades les connexions.
Temperatura ambient admisible: 0°C - 50°C
Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50131-6:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 6: Fuentes de alimentación.
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.

## BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

## BN3 VÀLVULES DE BOLA

## BN32- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN32-2KB9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar:  >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar:  >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**BN3 VÀLVULES DE BOLA**

**BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XBH,BN38-0XB8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar:  >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar:  >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**BNE FILTRES**

**BNE2- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2-H4CN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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.

---

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO**

**BP2H- OBREPORTES ELÈCTRIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP2H-2WWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Obreportes elèctrics, normals o automàtics, amb o sense palanca de desbloqueig, per a encastar al marc de la porta o per a col·locar superficialment.
S'han considerat les característiques següents:
- Accionament normal.

- Accionament automàtic.
- Amb palanca de desboqueig.
- Sense palanca de desbloqueig.
- Per a col·locar encastats al marc de la porta
- Per a col·locar sobre el marc de la porta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mecanisme destinat a l'allotjament del pestell de la porta, amb el seu cantell retenidor movible electrònicament a voluntat des dels punts individuals, per tal de poder franquejar la porta.
Caldrà que l'obreportes sigui adequat al tipus d'instal·lació.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT NORMAL:
El retenidor ha de quedar sense fixació mentre es mantingui oprimit el polsador en el punt individual.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT AUTOMÀTIC:
El retenidor ha de quedar sense fixació en rebre una polsació instantània des del punt individual. Un cop s'hagi tornat a tancar la porta, el retenidor ha de quedar novament fixat fins a la pròxima operació.
OBREPORTES AMB PALANCA DE DESBLOQUEIG:
Ha de tenir un dispositiu manual per a deixar permanentment sense fixació el retenidor.
OBREPORTES PER A ENCASTAR:
Ha d'estar allotjat en una funda o en un caixetí protector.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

## BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

### BP2L- UNITAT EXTERIOR D'INTERCOMUNICADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP2L-2WKO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Unitats exteriors d'intercomunicadors telefònics o video-telefònics amb polsadors per cada usuari o teclat numèric.
S'han considerat els tipus següents:
- Intercomunicadors telefònics
- Intercomunicadors video-telefònics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Unitat exterior d'intercomunicador destinada a la centralització de trucades i a la comunicació des de l'accés exterior de l'edifici.
Ha d'estar construïda amb alumini anoditzat, amb il·luminació de targeters per mitjà d'un polsador i ha d'allotjar el micròfon i l'altaveu corresponents.
Ha de portar incorporat un pany de seguretat que funcioni amb una clau especial.
PLAQUES D'INTERCOMUNICADORS VIDEO-TELEFÒNICS:
També ha d'allotjar la telecambra amb la seva il·luminació d'escena corresponent.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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:
- Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
- Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
- Altaveus (si n'hi ha) (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.

---

## BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

## BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

### BP31- ALTAVEU EXPONENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP31-1BR8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements destinats a la difusió de so, per a interior o exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La potència necessària ha de ser la indicada per la DF.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 20502-2:1993 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5. Altavoces
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

---

## BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

## BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

## BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión

y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

---

## BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

### BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

### BP45- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES DE FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP45-IRL5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb reblert del nucli per evitar la penetració d'aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per a col·locar sota tub, amb característiques de cable antirosegador i amb alta resistència als impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Cables per a instal·lacions interiors, amb fibres òptiques ajustades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions interiors/exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de polietilè, amb armadura dieléctrica o metàl·lica, amb una classificació de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575
- Cables de fibra òptica amb dos connectors als extrems
- Cables de fibra òptica amb un connector a l'extrem i l'altre connector preparat per a soldar
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
CABLES DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, D'ESTRUCTURA AJUSTADA
La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d'exterior de polietilè de mitja o alta densitat i una d'interior de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l'element central de reforç.
Entre les dues cobertes hi ha d'haver una cinta d'acer d'entre 115 i 150 mícres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.
Quan la geometria del nucli o requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells en S-Z. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.
Tots els materials emprats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.
La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.
La fibra ha d'estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.
L'índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de que es tracti. En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.
El revestiment ha d'estar constituït per una o vàries capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per tal d'identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d'identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d'ona lluminosa.
La primera protecció ha d'estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat inicial de la superfície.
S'ha de poder separar per tal de dur a terme el connexionat. El mètode d'eliminació d'aquesta protecció ha de ser l'especificat pel mateix fabricant.
El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que se citen en aquest mateix plec de condicions, o be per combinacions d'aquestes.
Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius son el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L'alternància de colors a dintre d'un mateix cable, tant pel que fa a una capa com pel que fa a capes concèntriques consecutives, ha d'estar d'acord amb el codi de colors estàndard.
Les fibres a dintre d'un mateix tub actiu es poden tenyir per tal de diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.
Temperatura de servei: -20°C =< T =< 70°C
Nombre màxim de fibres per tub: =< 8
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
El connector ha d'estar subjectat a la coberta del cable.
La fibra ha d'estar unida a l'element de transmissió de la senyal del connector.
Hi ha d'haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l'element de transmissió de senyal.
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C):
- Per a longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km
- Per a longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 0,8 mm

- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal per a longitud d'ona de 1310 nm: 8,6 mm =< D =<9,5 mm
- Longitud d'ona de tall: 1190 nm =< L =< 1320 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica:
- Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació:
- Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km
- Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
- Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
- Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,20 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal (D) per a longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica per a longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero:  entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
- Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
- Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,5 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm
FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C):
- Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
- Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,200
Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
- Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km
- Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km

- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
- Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
- Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
- Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km
- Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:

Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C):
- Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
- Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,275

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
- Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km
- Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
- Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
- Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
- Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 160 i 300 MHz/km
- Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.

El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.

La punta interna ha de ser accessible des de l'exterior per tal de poder efectuar proves al cable.

La punta interna s'identificarà amb una valona vermella.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Temperatura de transport i emmagatzematge: -20°C =< T =< 50°C

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre una de les ales de la bobina hi ha d'haver una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Número de bobina
- Tipus de cable
- Llargària
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.

UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.

UNE 207003:2000 Instalaciones eléctricas de tensión nominal superior a 1 kV en corriente alterna.

UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra óptica. Parte 3: Cables para conductos, enterrados y aéreos. Especificación intermedia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

---

**BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**BP4D- KIT D'UNIÓ PER A FIBRA ÒPTICA (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP4D-H5LS,BP4D-H5LU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a unions de cables de fibra òptica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per als cables de fibra òptica i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
Els productes de neteja han de ser compatibles el material sobre el que s'aplica.
Els materials utilitzats per netejar el cable no han de desprendre fibres o partícules.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de cable de fibra òptica.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07F- MORTER SENSE ADDITIUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4,B07F-0LT8,B07F-0LT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
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 DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
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.

## A MÀ D'OBRA

### AA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### AAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

### AAN5 BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

AAN5-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.

Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

### AA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### AAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

### AAN5 BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

### AAN5- BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

AAN5-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.

Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P211 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EDIFICACIONS**

**P2110- ENDERROC D'EDIFICACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2110-AKX6,P2110-Z100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
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.
Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.
Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.
No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.
S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.
No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
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.
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.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.
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).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRM,P2140-4RRL,P2140-4RRN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RR4,P2143-4RR2,P2143-4RQT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

## P2145- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2145-4RS0.

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.
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'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.
3.- UNITAT I CRITERI 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).

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

## P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ3K,P2146-HYE4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
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
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
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P214I- ENDERROC DE CEL RAS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-PN01,P214I-AKZM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li

transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

## P214K- ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214K-PN01.

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 CRITERI 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 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.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

## P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RQ1,P214Q-4RPX.

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 CRITERI 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.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

## P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-4RQF,P214T-4RQJ,P214T-PN01,P214T-Z005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.

Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS**

**P21DH DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**P21DH- DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DH-Z001,P21DH-Z002.

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 llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

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 D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

## P21G0- DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G0-Z001.

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 llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

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 D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

## P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G1-W8Z8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
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.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.
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).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

## P21GG- ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GG-4RXH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de comunicacions.
- Desmuntatge d'altaveu amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de central de megafonia, amb mitjans manuals, aplec de material 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:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas

- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

## P21GP- ARRENCADA D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GP-4RVM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova

col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS**

**P21GS- ARRENCADA D'APARELLS SANITARIS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GS-4RV9,P21GS-4RVG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de cisterna
- Arrencada d'inodor
- Arrencada de bidet
- Arrencada de lavabo
- Arrencada de plat de dutxa
- Arrencada de banyera
- Arrencada d'aigüera
- Arrencada de safareig
- Desmuntatge d'escalfador d'aigua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS**

**P21Z2- TALLS EN PARAMENTS VERTICALS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z2-HGY8.

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 CRITERI 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.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P22 MOVIMENTS DE TERRES**

**P221 EXCAVACIONS**

**P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a caixa de paviment
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
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
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 de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
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.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P22 MOVIMENTS DE TERRES**

**P221 EXCAVACIONS**

**P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

## P2253- REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-5477.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

## P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de

residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
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).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor:  ± 20 mm/m
- Nivells:  ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
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.
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.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* 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
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS

#### P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS NATURALS O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-Z100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable o sorres i graves de materials reciclats.
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

#### P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t

- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró):  >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

#### P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-FIO1.

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 aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
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.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
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.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

### P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU3X,P2RA-IQFT,P2RA-EU34,P2RA-EU38,P2RA-EU30,P2RA-EU2Y,P2RA-IQG9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL

D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

## P4 ESTRUCTURES

## P44 ESTRUCTURES D'ACER

### P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-DG0A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació:  Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil:  Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats:  4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:  - Si s'utilitzen cargols no pretesats:  2 mm  - Si s'utilitzen cargols pretesats:  1 mm
- Diàmetre dels forats:  - En obres d'edificació:  Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL  - En obres d'enginyeria civil:  Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:  - En obres d'edificació:  Límits establerts a l'apartat 11.1 del

DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A  i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3  i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta  serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

## P4 ESTRUCTURES

## P44 ESTRUCTURES D'ACER

### P447- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P447-DMDE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el

recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o

rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

## P4 ESTRUCTURES

## P44 ESTRUCTURES D'ACER

### P44A- LLINDA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44A-43KM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Llindes
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o

planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació:  Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil:  Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats:  4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els

requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A  i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3  i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

## P4 ESTRUCTURES

## P4R ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

### P4R0- ESTRUCTURA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4R0-DYY3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de perfils o peces simples d'acer inoxidable AISI 304 o AISI 316, treballats a taller i col·locats a l'obra amb soldadura o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament i transport a l'obra de les peces o perfils
- Col·locació i muntatge de les peces o perfils
CONDICIONS GENERALS:
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha de tenir l'acabat superficial indicat a la DT Si té unions soldades han d'estar pulides.
Ha d'estar col·locat al lloc i en la posició indicada a la DT.
No es permet reomplir amb soldadura els forats dels cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 5 mm
- Aplomat: ± 3 mm/m
- Angles: ± 1°
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El constructor ha d'elaborar un programa de muntatge que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corretgits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de despendre amb bufador, sense afectar a les barres. Es prohibeix despendre-les a cops.
Si s'ha d'utilitzar soldadura s'han de fer servir elèctrodes amb revestiment bàsic de qualitat AISI 304 o 316, d'acord amb la qualitat de l'acer de l'estructura.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els plànols i en el Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en que s'ha de fer i els medis de comprovació i mesura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
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 al teòric, cal l'acceptació expresa de la DF
Aquests criteris inclouen la pèrdua de material corresponent a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## P5 COBERTES

## P53 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

### P531- COBERTA AMB PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AILLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P531-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.
S'ha considerat la següent composició:
- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els elements han de quedar alineats.
Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm
Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): >= 150 mm
El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.
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.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a

l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les 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.

---

## P5 COBERTES

## P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

### P54C- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P54C-WHKB,P54C-WHO6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana

- Estanquitat 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:
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.

---

**P5 COBERTES**

**P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**

**P5ZB AIGUAFONS I CANALS INTERIORS**

**P5ZB3- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZB3-I072.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat 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:
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.

---

## P5 COBERTES

## P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

## P5ZF ESCOPIDORS DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZF0-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat 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:
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.

---

**P5 COBERTES**

**P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**

**P5ZF ESCOPIDORS DE PLANXA D'ACER**

**P5ZF0- ESCOPIDORS DE PLANXA D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZF0-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat 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:
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.

---

## P5 COBERTES

### P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

### P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

### P5ZH0- BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH0-12OUG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment:  ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho.  En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

## P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

## P612 PARETS DE CERÀMICA

## P6123- PARET DE MAÓ CALAT HIDROFUGAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6123-7BPB.

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
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 els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
- Parcials: ± 10 mm
- Extrems: ± 20 mm
- Planor:
- Paret vista: ± 5 mm/2 m
- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
- Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Humitat dels maons.
- Col·locació de les peces.
- Obertures.
- Travat entre diferents parets en junts alternats.
- Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

**P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

**P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**

**P654- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P654-1PN01,P654-12XOT,P654-130TK,P654-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb

muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques:  <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant:  25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques:  15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial:  ± 2 mm
- Replanteig total:  ± 2 mm
- Planor:  ± 5 mm/2 m
- Aplomat:  ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques:  ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques:  ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

### P7A1- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB UNA PEL·LÍCULA D'EMULSIÓ BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A1-5QE7.

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
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
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.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.

---

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

### P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

### P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q6S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntslongitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

## P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

## P7C45- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C45-12VLW.

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:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats

- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- 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.
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 COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter:  >= 5 mm
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.
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.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2:  No es dedueixen
- Obertures > 1 m2:  Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

## P7D6- PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D6-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
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.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.
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.
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 capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
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.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

## P8 REVESTIMENTS

## P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

### P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EW4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2:  No es dedueixen
- Obertures > 1 m2:  Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també  aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## P8 REVESTIMENTS

## P82 ENRAJOLATS

## P822- ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P822-3NXZ.

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 CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P83 APLACATS**

**P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS**

**P83EA- APLACAT AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EA-3Y8M.

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 CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
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.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P83 APLACATS**

**P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS**

**P83EC- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-1PN01,P83EC-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat

- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la

perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant:  25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques:  15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques:  ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

### P866- REVESTIMENT AMB TAULER DE FIBRES DE FUSTA FABRICAT PEL PROCÈS SEC (MDF)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P866-AC8V,P866-AC21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
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.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical :  >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial:  ± 2 mm
- Replanteig total:  ± 2 mm
- Planor:  ± 3 mm/2 m
- Aplomat:  ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques:  ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions:  >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (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 llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, 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.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- 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.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions 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 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. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

### P873- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P873-4UBQ,P873-4UBL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials

diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
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'accés 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:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense 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.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

## P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P874-4UC6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
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'accés 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:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense 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.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana

per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

## P875- NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P875-PN02,P875-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Graus de preparació de les superfícies d'acer:
- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa
Neteja amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja

- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball
Passivat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes
GRAUS DE PREPARACIÓ:
Grau St2: La superfície presenta una suau brillantor metàl·lica.
Grau St3: La superfície presenta una clara brillantor metàl·lica.
NETEJA I PREPARACIÓ:
La superfíce ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
El rascat i el raspallat es realitzarà en una direcció, un cop acabat es repetirà en sentit perpendicular
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
UNE-EN ISO 8501-1:2008 Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores. (ISO 8501-1:2007).

---

## P8 REVESTIMENTS

## P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

### P877- PASSIVAT DE PERFILS LAMINATS DETERIORATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P877-4UBK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Graus de preparació de les superfícies d'acer:
- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa
Neteja amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions

- Neteja de la zona de treball
Passivat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes
PASSIVAT:
El morter ha de cobrir completament la superfície, sense deixar bosses ni porus.
El morter ha d'estar adherit a la base.
Gruix de la capa: >= 0,5 mm, <= 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
PASSIVAT:
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%
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.
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
S'ha d'aplicar una capa d'imprimació per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el morter.
Si el producte s'aplica en vàries capes, no s'ha d'aplicar una capa si l'anterior no esta completament seca.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P89 PINTATS**

**P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-4V92.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a  30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors:  Velocitat del vent > 50 km/h,  Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
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.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P89 PINTATS**

**P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-393V,P89C-394R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a  30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors:  Velocitat del vent > 50 km/h,  Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- 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.
- 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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P89 PINTATS**

**P89G- PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89G-43TX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P89 PINTATS

### P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V75,P89H-PN01,P89H-4V7J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a  30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors:  Velocitat del vent > 50 km/h,  Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix:  3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment:  1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

**P8 REVESTIMENTS**

**P89 PINTATS**

**P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8S,P89I-4V8Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P89 PINTATS**

**P89J- PINTAT DE PARAMENT D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89J-4UDJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
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.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P89 PINTATS**

**P89K- PINTAT DE PARAMENT DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89K-42YN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a  30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors:  Velocitat del vent > 50 km/h,  Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT 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.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

**P8 REVESTIMENTS**

**P8K ESCOPIDORS**

**P8KC- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN ESCOPIDOR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8KC-PN01,P8KC-PN02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat 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:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

**P8 REVESTIMENTS**

**P8L LLINDES**

**P8L3- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN LLINDA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8L3-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat 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:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

## P8 REVESTIMENTS

### P8M BRANCALS

### P8M2- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN BRANCAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8M2-PN01,P8M2-PN02,P8M2-PN03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat 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:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

### P8N CORNISES I IMPOSTES

### P8N0- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN ELEMENTS ESPECIALS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8N0-YSRB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat 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:
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.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P92 SUBBASES

### P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX71,P924-DX73.

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 CRITERI 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.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

## P93G- RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENT I CAPA DE MILLORA AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93G-1271K.

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 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

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES**

**P93M- SOLERA DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-M9YM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó

- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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 CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P96 VORALS I VORADES**

**P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-127RX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
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 i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
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.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- 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.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
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.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL**

**P9C2- PAVIMENT DE TERRATZO LLIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9C2-D4HH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
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 ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
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 contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
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:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
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. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL**

**P9C3- PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9C3-71WP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter, amb execució posterior de rebaix, polit i abrillantat de la superfície del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix i ha de ser antilliscant.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
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 contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.

L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA**

**P9E1- PAVIMENT DE PANOT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DN0M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
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:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot

- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal:  >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell:  ± 10 mm
- Planor:  ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts:  ± 3 mm/2 m
- Replanteig:  ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2:  No es dedueixen
- Obertures > 1,5 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
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
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:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
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:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació 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.

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ**

**P9G0- ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G0-51BI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'acabats superficials i formació de junts en paviments de formigó.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el corronat o ratllat:
- Acabat de la superfície del paviment
CORRONAT:
Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
RATLLAT:
Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.
Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.
RATLLAT:
Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre material aprovat per la DF.
CORRONAT:
L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu. El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ**

## P9GB- PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT AMB ADDITIUS, PER A OBRES D'URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GB-11YZZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juncts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de juncts longitudinals
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els juncts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests juncts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels juncts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
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.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF. Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la

resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

### P9J1- PELFUT ARRISSAT DE VINIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9J1-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment de terra amb pelfut col·locat i col·locació d'elements auxiliars.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment amb pelfut
- Col·locació dels perfils perimetrals d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de pelfuts següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de lamel·les d'alumini ensamblables amb diferents acabats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pelfut:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pelfut
Pelfut de perfil d'alumini:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del perfil de remat
- Col·locació de les tires autoadhesives
- Col·locació de la resta de perfils ensamblables
PELFUT:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.
Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.
La part superior del pelfut ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PELFUT:
El revestiment 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 revestiment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PELFUT SENSE ESPECIFICACIÓ DE MIDES I PELFUT AMB PLAQUES DE CATXÚ D'ENTRAMAT ALVEOLAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PELFUT AMB ESPECIFICACIÓ DE LES MIDES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9U SÒCOLS**

**P9UA- SÒCOL DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9UA-4Z74.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix >= 1 cm.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS**

**P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP89.

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:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura  parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

**P9ZA- REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-4ZDB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.

La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PA2 DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES**

**PA22- PORTA INTERIOR DE FUSTA, PINTADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA22-PN07,PA22-PN08,PA22-PN09,PA22-PN10,PA22-PN11.

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 CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## PA2 DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES

## PA23- PORTA INTERIOR DE FUSTA SENSE PINTAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA23-HD7S.

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.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## PAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

### PAB0- PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAB0-PN01.

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 perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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.
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
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.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER**

**PAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAD0-Z020,PAD0-617L.

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.
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
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
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.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

**PAF2- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF2-PN01,PAF2-ZN01,PAF2-PN02,PAF2-ZN02,PAF2-PN03,PAF2-ZN03.

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

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.

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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

**PAF5- FINESTRA CORREDISSA D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF5-PZ01.

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

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.

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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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.

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

**PAF6- FINESTRA CORREDISSA D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF6-PN01.

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
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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

**PAF8- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF8-PN01,PAF8-ZN01.

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
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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

**PAFA- TANCAMENT FIX D'ALUMINI, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFA-PN01,PAFA-ZN01.

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
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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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.

---

## PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## PAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

### PAP0- BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAP0-373P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla

previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## PAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

## PAP2- BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES D'ARMARIS DE FULLES BATENTS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAP2-37BI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.

Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS**

**PAP3- FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE AMB FUSTA XAPADA AMB MELAMINA, PER A PORTES DE FULLES BATENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAP3-73H2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Folrat de bastiment de base amb la peça de galze i les de tapajunts.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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:
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 cubrir 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.
Toleràncies:
- Aplomat: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla de trobada en els angles: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció dels folres durant tot

el procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS**

**PAQ7- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER DE MELAMINA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ7-AJBC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Interiors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- 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 realitzar segons les instruccions 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.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAT PORTES ACÚSTIQUES**

**PAT1- PORTA ACÚSTICA DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAT1-702A.

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 acústica amb reblert de material aïllant i fonoabsorbent, col·locada sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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.
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
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.
3.- UNITAT I CRITERI 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.
PORTA ACÚSTICA:

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS**

**PAV3- GELOSIA D'ALUMINI, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV3-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm
PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAZ7- TAPAJUNTS DE FUSTA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ7-4XI3,PAZ7-H8IH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Perfils de fusta per a cobrir la junta entre el bastiment i el parament acabat de la paret, col·locats amb puntes, tapades amb massilla.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels perfils
- Segellat dels forats de la porta
CONDICIONS GENERALS:
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.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre les arestes del bastiment: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

### PB31- REIXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB31-PN01,PB31-1PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
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.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m
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.
REIXA 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 CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HCZ1,PB72-IZRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

---

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT**

**PB72- ESCALA VERTICAL FIXA DE SEGURETAT, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB72-IZRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Escales de gat prefabricades de perfils d'alumini, instal·lades de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs de difícil accés es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors, fixades mecànicament a l'obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Fixació definitiva a l'obra
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
Es comprovarà la resistència i l'espai lliure suficient en les zones de sortida i d'arribada de l'escala.
Les fixacions, articulacions, ancoratges, suports i punts de muntatge han de mantenir la suficient rigidesa i estabilitat del conjunt que garanteixi la seguretat dels usuaris en les condicions d'ús previstes.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions i tipus de perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
En les escales que s'han d'acabar de muntar a l'obra, cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra i respecte a la resta d'elements.
No hi ha d'haver defectes en la col·locació com ara rebaves o irregularitats superficials que puguin causar lesions als usuaris.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
L'escala ha de ser vertical i la filera de graons ha de quedar anivellada i paral·lela a l'element constructiu que li dona suport.
Ha d'estar sòlidament fixat amb les fixacions mecàniques adequades en tipus i número.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.
En les escales de més d'un tram, el constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN ISO 14122-4:2017 Seguridad de las máquinas. Medios de acceso permanentes a máquinas. Parte 4: Escalas fijas. (ISO 14122-4:2016).

---

**PC ENVIDRAMENTS**

**PC1 VIDRES PLANS**

**PC1D- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1D-PN01.

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 | <= 4 | ± 0,5 | ± 2,0 |
| 19 - 23 | | | ± 2,5 |
| 24 - 28 | | | ± 3,0 |
| 30 - 32 | | | ± 3,5 |
| 34 - 38 | | | ± 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 | > 4 | ± 0,5 | ± 2,0 |
| 16 - 19 | | | ± 2,5 |
| 20 - 24 | | | ± 3,0 |
| 25 - 28 | | | ± 3,5 |
| 30 - 34 | | | ± 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 | Amplària |
|---|---|

| 2 llunes + cambra d'aire (mm) | 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 CRITERI 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.

---

**PC ENVIDRAMENTS**

**PC1 VIDRES PLANS**

**PC1H- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1H-JH15,PC1H-5D07.

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 CRITERI 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.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

### PD15 BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD15-78Z1,PD15-78Z2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons

la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS**

**PD15 BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS**

**PD15- BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD15-78Z1,PD15-78Z2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

### PD1A- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F11O,PD1A-F11P,PD1A-F11R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica:  <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual:  <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor:  <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica:  2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
- Banyeres i plats de dutxa:  <= 10 %
- Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets:  2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures:  >= 1,5 x D tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

## PD31- PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-5691,PD31-5695.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat:  >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets:  ± 10 mm
- Planor de la fàbrica:  ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat:  ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho.  En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

## PD  INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PD3  CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

## PD34-  PERICÓ PREFABRICAT DE PVC PER A SANEJAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD34-Z500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.

Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PD5 DRENATGES

### PD58- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD58-5YQR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre 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 caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
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, sense pluja.
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.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD5 DRENATGES**

**PD5M- DRENATGE AMB TUB DE PVC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5M-12RFK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
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.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
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.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
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 FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
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 base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
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 de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- 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:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS**

**PD781- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD781-WBP7,PD781-WBPP,PD781-WBPQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular

o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'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 CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## PE2 CALDERES

## PE21 CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE21-Z105,PE21-PN01.

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 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

A més, en la unitat tèrmica:
- connexió amb els circuits hidràulics

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 bonera, 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 DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: <= 5%

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 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 bonera 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, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 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.

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 establertes 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 vigent de defensa de consumidors i usuaris.

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.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PE2 CALDERES**

**PE21 CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS**

**PE21- CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE21-Z105,PE21-PN01.

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 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

A més, en la unitat tèrmica:
- connexió amb els circuits hidràulics

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 bonera, 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 DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: <= 5%

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 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 bonera 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, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 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.

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 establertes 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 vigent de defensa de consumidors i usuaris.

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.

---

## PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

### PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

### PE40- BARRET DE XEMENEIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE40-Z125.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

## PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

### PE41- CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE41-Z080,PE41-Z125.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes flexibles muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Capes d'alumini, fibra i PVC
- Alumini, espiral d'acer i alumini encolat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per a muntatge superficial
- Col·locació dels tubs recolzats sobre estructura, i connectats per mitjà de maniguets i accessoris
CONDICIONS GENERALS:

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
S'han d'instal·lar els conductes muntats superficialment.
Cal que el recorregut d'aquests tubs no canviï de direcció bruscament, les corbes han de ser de radi ampli, i no hi ha mínims especificats.
Les unions s'han de fer amb maniguets mascles i accessoris del mateix diàmetre nominal.
La fixació als accessoris s'ha de fer amb abraçadora extensible de fleixos de xapa galvanitzada de 0,5 mm i passador de corda de piano.
Cal que durant el recorregut recolzin en tota la seva llargària sobre una estructura (cels rasos, etc.), perquè la seva extrema flexibilitat n'impossibilita la sustentació per suport d'abraçadores.
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
- Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
- Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
- Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
- Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
- Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
- Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS**

**PE42 CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC**

**PE421- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE421-505YI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.

Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació:  d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment:  d >= 3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
- Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
- Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
- Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
- Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
- Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
- Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS**

**PE42 CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC**

**PE421- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT**

**PE421-5**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE421-505YI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de

ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació:  d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment:  d >= 3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
- Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
- Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
- Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
- Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.

- Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
- Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

## PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## PE7 EMISSORS ELÈCTRICS I TERRA RADIANT ELÈCTRIC

## PE73- PLACA RADIANT ELÈCTRICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE73-Z150,PE73-Z050.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
CONDICIONS GENERALS:
Radiadors o convectors per a corrent monofàsic.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- Tipus moble sense muntatge especial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aparells tipus moble:
- Instal·lació de l'aparell
- Connexió al punt previst d'alimentació
- Prova de servei
Aparells muntats superficialment, sobre porta o en el sostre:
- Col·locació dels suports
- Col·locació de l'aparell
- Connexió al punt previst d'alimentació
- 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.
Cal comprovar que el termòstat es connecti o es desconnecti correctament.
L'aparell no ha de quedar col·locat sota preses de corrent.
APARELLS MUNTATS SUPERFICIALMENT:
S'ha d'instal·lar l'aparell elèctric penjat al parament mitjançant els seus elements de muntatge.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra mitjançant el cable d'alimentació.
Distància al paviment: >= 25 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 2 mm
APARELLS TIPUS MOBLE:
S'ha d'instal·lar l'aparell elèctric endollat al punt previst.
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.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió de la xarxa abans de procedir a la connexió.

Els radiadors 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.
Si l'aparell està preparat per a una connexió fixa amb la xarxa elèctrica, aquesta connexió s'ha de fer sense tensió a la línia.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60335-2-30:2004 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-30: Requisitos particulares para aparatos de calefacción de locales.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**

**PEK7- DIFUSOR CIRCULAR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK7-Z100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, fixats al pont de muntatge.
CONDICIONS GENERALS:
El difusor ha de quedar collat sòlidament amb els visos de fixació centrals.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar pla sobre el suport.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL**

**PEM6- VENTILADOR EN LÍNIA PER A CONDUCTE CIRCULAR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM6-Z350,PEM6-Z150,PEM6-Z601.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ventiladors en línia per a conductes circulars o rectangulars fixats i connectats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació del ventilador als elements de suport.
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de comprovar, que el sentit de gir és el que li correspon, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
S'ha de fixar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents a la carcassa de l'aparell.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
En el cas de ventiladors amb el cos extraïble, s'ha de col·locar de manera que es pugui realitzar l'extracció del cos fàcilment per a les tasques de manteniment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
- Control de la situació dels ventiladors
- Verificació de la no existència de sorolls anormals
- Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
- Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3/s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA**

**PF90- TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF90-HPFH,PF90-HPFG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

| DN | Distància entre suports (m) | |
|---|---|---|
| | tram vertical | tram horitzontal |
| 16-20 | 1,0 | 0,5 |
| 25-75 | 1,3 | 0,6 |
| 90-110 | 1,7 | 0,8 |
| 125-200 | 1,9 | 0,9 |

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

## PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

## PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4-DW59.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la

col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït  de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
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.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
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.
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.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

| | Polietilè densitat alta | Polietilè densitat baixa i mitjana |
|---|---|---|
| A 0°C | <= 50 x Dn | <= 40 x Dn |
| A 20°C | <= 20 x Dn | <= 15 x Dn |

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

| DN (mm) | Trams verticals (mm) | Trams horitzontals (mm) |
|---|---|---|
| 16 | 310 | 240 |
| 20 | 390 | 300 |
| 25 | 490 | 375 |
| 32 | 630 | 480 |

| | | |
|---|---|---|
| 40 | 730 | 570 |
| 50 | 820 | 630 |
| 63 | 910 | 700 |

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:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
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.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS**

**PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-3KSX,PFQ0-3KSY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.

La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
- Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

### PG1 CAIXES I ARMARIS

### PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH7J,PG12-DH7Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG1 CAIXES I ARMARIS**

**PG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG13-E32V,PG13-E32W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG1 CAIXES I ARMARIS**

**PG15- CAIXA DE DERIVACIÓ RODONA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG15-DH4O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG1 CAIXES I ARMARIS**

**PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG19-DGIS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
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.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
- Secció dels conductors
- Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
- Calibre i naturalesa dels conductes
- Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització

- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
- Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

### PG1 CAIXES I ARMARIS

### PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1D-H9VU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
- Secció dels conductors
- Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
- Calibre i naturalesa dels conductes
- Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
- Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

## PG2H- SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2H-4DBE,PG2H-50N0W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata plàstica de PVC o material termoplàstic sense halògens llis o perforat, amb coberta o sense, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata

- Tall als canvis de direcció i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
La posició i el recorregut de les safates serà la reflectida en la documentació tècnica DT o, si no n'hi ha, la indicada per la direcció facultativa DF.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
El muntatge s'ha de fer de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.
El traçat de les canalitzacions per envans verticals es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació.
Disposar les verticals, si és possible, adossades a angles interiors o cantonades. Les horitzontals adossades a l'angle entre sostre i paret com a màxim. Es guardarà una distància mínima entre la safata i el sostre de 250 mm per poder col·locar els cables i la coberta amb comoditat. Si es realitzen instal·lacions de safata a diversos nivells, es guardarà una distància mínima de 250 mm entre els fons de safates consecutives.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2H- SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA**

**PG2H-5**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2H-50N0W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata plàstica de PVC o material termoplàstic sense halògens llis o perforat, amb coberta o sense, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
La posició i el recorregut de les safates serà la reflectida en la documentació tècnica DT o, si no n'hi ha, la indicada per la direcció facultativa DF.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
El muntatge s'ha de fer de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.
El traçat de les canalitzacions per envans verticals es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació. Disposar les verticals, si és possible, adossades a angles interiors o cantonades. Les horitzontals adossades a l'angle entre sostre i paret com a màxim. Es guardarà una distància mínima entre la safata i el sostre de 250 mm per poder col·locar els cables i la coberta amb comoditat. Si es realitzen instal·lacions de safata a diversos nivells, es guardarà una distància mínima de 250 mm entre els fons de safates consecutives.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGD,PG2N-EUGC,PG2N-EUG9,PG2N-EUI0,PG2N-EUGA,PG2N-EUI1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

## PG2O- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2O-6SYP,PG2O-6SXT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les

especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6SZ4,PG2P-6T04,PG2P-6T02,PG2P-6T09,PG2P-6T08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

## PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E43B,PG33-E6E8,PG33-E6E6,PG33-E6CT,PG33-E6CR,PG33-E6CH,PG33-E6CJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

## PG34- CABLE DE COURE DE 300/500 V,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG34-4I97.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de transmissió de señal, amb una tensió assignada de 300/500 V.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable bipolar de designació S0Z1-K (AS+), amb característica de resistència al foc, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1

segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació Z1O2Z1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-11, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació VC4V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-51, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
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.
Hi haurà d'haver continuïtat elèctrica en tota la longitud de la pantalla del cable i haurà de connectar-se a terra, únicament en un dels seus extrems, per evitar que per ella circuli corrent.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes:  >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes:  ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CR.

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 deterioament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

## PG40- BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA PERFIL DIN, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG40-EQIQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial 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 capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
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 AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic 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 automàtic 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
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 AUTOMÀTICS 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:
- 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.
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.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

## PG44- CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG44-BIL2.

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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
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:
- 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.
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.

---

**PG  INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ**

**PG47-  INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-ELUR,PG47-EMND,PG47-EMJA,PG47-ELX8,PG47-ELQF.

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 capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions:  >= 30 N
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
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:
- 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.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ**

**PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWYG,PG4B-DWYP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial 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 capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions:  >= 30 N
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 AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic 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 automàtic 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
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 AUTOMÀTICS 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:
- 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.
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.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ**

**PG4D- INTERRUPTOR HORARI PROGRAMABLE (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4D-H9Y2.

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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- 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.

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ**

**PG4M- TALLACIRCUIT DE GANIVETA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4M-DRDA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, fusibles de ganiveta de fins a 630 A, amb base grandària "0
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Verticalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els fusibles s'han de posar i treure mitjançant la seva maneta corresponent.
La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
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.
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.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG5 APARELLS DE MESURA

## PG57- TRANSFORMADOR D'INTENSITAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG57-DSYP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Transformador d'intensitat per a aparells de mesura 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:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
El transformador d'intensitat, ha d'anar connectat a un aparell de mesura adecuat segons les especificacions del projecte.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat:  ± 2 mm

TRANSFORMADOR:
Resistència a la tracció de les connexions:  >= 30 N
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
TRANSFORMADOR:
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG6 MECANISMES

### PG62- CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG62-6NP5,PG62-6NPF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG6 MECANISMES

### PG65- CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG65-483R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació

- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició:  ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat:  ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG  INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG6 MECANISMES**

**PG68-  ELEMENTS AUXILIARS PER A CAIXES I MECANISMES ELÈCTRICS, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG68-78JH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
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
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG6 MECANISMES**

**PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-771R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG6 MECANISMES**

**PG6I- MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6I-78FB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
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
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG6 MECANISMES**

**PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77PI,PG6O-77MY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG6 MECANISMES**

**PG6S- SORTIDA DE FILS, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6S-486M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Sortida de fils, encastada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils
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
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%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**

**PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3B9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i  dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

---

**PG  INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PGD  ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**

**PGD4-  PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD4-614M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
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.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions:  >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició:  ± 20 mm
- Aplomat:  ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i  dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

**PH  INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

## PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

### PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-B3AH,PH57-B3A5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHB LLUMS ESPECIALS**

**PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHB3-HYUM,PHB3-HYL0,PHB3-HYUN,PHB3-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS**

**PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-Z040.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHT ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL.ACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHT4- INTERRUPTORS CREPUSCULARS (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHT4-H9AD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors crepusculars per al control d'instal·lacions d'enllumenat, muntats en perfil DIN.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del sensor
- Col·locació del mecanisme
- Execució de totes les connexions, tant del mecanisme com del sensor
- Regulació dels paràmetres de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
COL·LOCACIÓ DEL MECANISME:
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
COL·LOCACIÓ DEL SENSOR:
Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.
Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.
S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.
Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### PJ1 APARELLS SANITARIS

### PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

### PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-PN01,PJ117-3BM4,PJ117-3BMM,PJ117-3BNC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell:  ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal:  <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## PJ1 APARELLS SANITARIS

## PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

**PJ11C- INODOR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-3CXY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

**PJ21C- AIXETA SENZILLA PER A LAVABO, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21C-Z003,PJ21C-Z006,PJ21C-Z010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
- 100 kPa per aixetes
- 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

## PJ38- DESGUÀS DE PVC PER A LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ38-IE1U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del

broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

### PJ41- ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-HA1S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

---

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ**

**PJM1- ARMARI METÀL·LIC PER INSTAL·LACIÓ DE COMPTADOR D'AIGUA, MUNTAT (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM1-H9XR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armari metàl·lic amb porta, per a instal·lació de comptador d'aigua, muntat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'element ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del fabricant.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
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 comprovar que les característiques tècniques del armari corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PM3 EXTINTORS**

**PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ48,PM32-DZ3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ**

**PMD0- ACCESSORI PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD0-Z103,PMD0-Z104.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris per a instal·lacions de seguretat encastats, muntats superficialment o dins de caixa.
S'han considerat els tipus següents:
- Panys elèctrics de clau tubular muntat a caixa
- Caixes per a pany elèctric amb o sense indicador lluminós encastades o muntades superficialment
- Caixes amb teclat digital muntades superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Panys elèctrics:
- Col·locació dins de la caixa corresponent
Caixes muntades superficialment:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de seguretat
- Fixació al parament.
Caixes encastades:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de seguretat
- Col·locació i fixació de la caixa al forat corresponent del parament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
PANYS ELÈCTRICS MUNTATS A CAIXA:
S'ha d'encastar dins del forat oportú de la caixa.
CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC ENCASTADES:
Les caixes han de quedar fixades sòlidament dins del forat oportú practicat al parament.
CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC O CAIXES AMB TECLAT DIGITAL MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ**

**PMD1- CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD1-38EO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ**

**PMD2- CONTACTE, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD2-Z120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Contactes de seguretat encastats, muntats superficialment o adherits al vidre.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactes magnètics encastats i muntats superficialment.
- Contactes de vibració adherits al vidre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Contactes magnètics:
- Connexió a la xarxa de detecció
- Col·locació dins dels forats corresponents, si són encastats
- Fixació a la superfície corresponent, si són muntats superficialment
Contactes de vibració:
- Connexió a la xarxa de detecció.
- Fixació a la xarxa a protegir.
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 al circuit que li correspongui de la central de detecció.
CONTACTES MAGNÈTICS:
El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida.
L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats, amb la distància entre ambdos especificada a la documentació tècnica del fabricant.
Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament o porta.
Si son muntats superficialment, la placa base pot fixar-se sobre l'objecte mitjançant adhesius o visos.
CONTACTES DE VIBRACIÓ ADHERITS AL VIDRE:
El detector s'ha d'adherir al vidre amb adhesius de dos components.
Temperatura ambient admisible: 0° - 50° C
Radi d'acció: Fins a 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONTACTES MAGNÈTICS:
Per aconseguir la correcta alineació del imant en relació al interruptor, s'utilitzaran plaques separadores de 2 mm de gruix.
Es seguiran les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ**

**PMD4- DETECTOR D'INFRAROIG PASSIU, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD4-Z110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.
S'han considerat els tipus següents:
- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base ha de quedar fixada sòlidament.
Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona

que han de protegir.
Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

## PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

## PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

## PMD7- SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD7-Z100,PMD7-Z101.

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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**

**PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z7V,PMS0-6Z7T,PMS0-6Z7U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la.
S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

---

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**PN3 VÀLVULES DE BOLA**

**PN32- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, EMBRIDADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN32-AX74.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals embridades
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 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.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

## PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

## PN3 VÀLVULES DE BOLA

### PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EBYP,PN38-EBYI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició:  ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ**

**PN83- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB ROSCA, MUNTADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN83-AMM3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de disc o de bola, muntades.
S'han considerat els següents tipus de vàlvules:
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de bola, roscades
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de disc, roscades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de bola, roscades o encolades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de disc, embridades o per a muntar entre brides
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 posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**PNE FILTRES**

**PNE2- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE2-H4CM.

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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

## PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

## PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

## PP27- OBREPORTES ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP27-BXOY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Obreportes elèctrics encastats o fixats superficialment sobre el marc de la porta.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit
- Fixació de l'aparell al seu lloc previst
- Comprovació del correcte funcionament
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar encastat o superficialment al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.
Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
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.

---

## PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

## PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

### PP28- UNITAT EXTERIOR D'INTERCOMUNICADOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP28-BVTV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Unitats exteriors d'intercomunicadors muntades.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntades superficialment.
- Encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de communicació
- Fixació de la caixa col·locada superficialment al parament o encastada
- Col·locació i connexió dels diferents mòduls que formen la placa d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Comprovació de funcionament per a cada usuari
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
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
El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de

funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
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.

---

**PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS**

**PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO**

**PP2F- FONT D'ALIMENTACIÓ PER A SISTEMA D'INTERCOMUNICACIÓ RADIAL, COLOCADA (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP2F-Z100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Materials per a la conformació d'una instal·lació d'intercomunicació de configuració radial, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Centraletes d'intercomunicació de sistemes d'intercomunicació radial
- Plaques i intercomunicadors de sistemes d'intercomunicació radial
- Fonts d'alimentació de sistemes d'intercomunicació radial
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.
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS**

**PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-6640.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

---

## PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

## PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

## PP45- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES DE FIBRA ÒPTICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP45-IRMS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
Es contemplen els següents tipus de col·locació:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'embolcall de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.
L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les remanents un cop aquest instal·lat, seran inferiors a les que suporta el cable.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.
Radi mínim de curvatura del cable: >= 10D (D = diàmetre del cable)
Temperatura ambient durant la instal·lació: 0°C =< T =< 50°C (T = Temperatura ambient)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las

infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

---

**PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS**

**PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**PP47- CABLE DE XARXA AMB CONDUCTORS DE COURE I CONNECTORS ALS EXTREMS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP47-65WB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal  han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

---

**PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS**

**PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**

**PP4C- MECANITZACIÓ DE FIBRA ÒPTICA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP4C-66XJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'unió sobre cables de fibra òptica.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Empalmaments per fusió entre fibres òptiques
- Emplamaments entre fibres òptiques i connectors lliures o fixes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Empalmaments entre fibres òptiques:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Comprovació prèvia de la carta d'empalmaments
- Identificació de les fibres en ambdós cables
- Operacions de preparació dels extrems dels cables (retirada de coberta exterior, retirada de segona coberta de protecció, neteja de fibres amb productes adequats, tallat de l'extrem de les fibres, etc.)
- Execució de la unió entre fibres

- Comprovació de la partida d'obra
- Preparació i lliurament de la documentació requerida per la DF
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de fibres, fundes, material sobrant d'instal·lació, etc.

Empalmaments entre fibres òptiques i connectors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Comprovació prèvia de la carta d'empalmaments
- Identificació de les fibres
- Operacions de preparació dels extrems dels cables (retirada de coberta exterior, retirada de segona coberta de protecció, neteja de les fibres amb productes adequats, tallat de l'extrem de les fibres, etc.)
- Execució de la unió entre la fibra òptica i el connector fix o lliure
- Comprovació de la partida d'obra
- Preparació i lliurament de la documentació requerida per la DF
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de fibres, fundes, material sobrant d'instal·lació, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic un cop feta la connexió. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.
EMPALMAMENTS PER FUSIÓ ENTRE FIBRES ÒPTIQUES:
Els empalmaments han d'estar fets a dintre de caixes de connexió de fibra òptica.
L'element de reforç del cable ha de quedar subjectat al suport de la caixa. Si aquest reforç és metàl·lic, aleshores s'ha de connectar a la xarxa de terra.
En una mateixa caixa de connexió només hi pot haver un mateix tipus d'empalmament.
Les fibres s'han de marcar per tal de poder identificar el circuit al qual pertanyen.
EMPALMAMENTS ENTRE FIBRES ÒPTIQUES I CONNECTORS LLIURES O FIXES:
Els empalmaments han d'estar fets en els connectors o bé en les safates de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les tasques de connexió s'han d'identificar totes les fibres del cable.
EMPALMAMENTS PER FUSIÓ ENTRE FIBRES ÒPTIQUES:
S'ha de fer un replanteig de la posició de cadascuna de les fibres a dintre de la caixa d'empalmes.
S'ha de retirar la coberta exterior del cable i el material de reblert, quan n'hi hagi, en una llargària aproximada de 2 m amb la finalitat d'exposar l'interior del cable.
Per a cables amb fibres folgades, s'ha de retirar aproximadament 1 m de tub de protecció per tal d'exposar les fibres individuals. Per a cables d'estructura ajustada amb protecció de 900 micres les fibres han de quedar exposades i folgades un cop retirada la coberta exterior i el material de reblert. En aquest últim cas es tindrà cura de no malmetre les fibres.
S'ha de netejar el gel de protecció de les fibres amb els productes químics adequats. S'ha de fer servir guants per a evitar el contacte amb els productes netejadors i ulleres per a protegir els ulls de les fibres que es trenquin.
Un cop identificada la fibra que s'ha d'empalmar, s'ha de retirar el recobriment de la fibra, deixant exposats al voltant de 5 cm del nucli de la fibra. En els cables amb estructura ajustada amb protecció de 900 micres, s'ha de retirar la protecció de 900 micres amb una eina de pelat de protecció de 900 micres i posteriorment retirar el recobriment de la fibra deixant exposats uns 5 cm del nucli de fibra nua. L'eina de pelat del recobriment s'ha d'aplicar perpendicular a les fibres.
La fibra nua s'ha de netejar de residus amb una gassa mullada amb alcohol. La gassa s'ha de desplaçar sobre la fibra sempre en la mateixa direcció. Un cop net el nucli del cable, s'ha d'evitar tocar-lo amb els dits o que entri en contacte amb qualsevol altre superfície.
El nucli de fibra s'ha de tallar amb una eina que asseguri una secció neta i perpendicular a l'eix del cable. La fibra restant s'ha de recollir i dipositar en un contenidor especial.
Les fibres a unir s'han de situar sobre la màquina d'unió per fusió seguint les instruccions del fabricant de la màquina. S'han d'alinear ambdues fibres en els tres eixos abans de la unió. S'ha de col·locar el terminal termoretràctil sobre una de les fibres per tal de poder-lo ajustar sobre l'empalmament un cop fet aquest.
Un cop feta la unió, s'ha d'ajustar el terminal termoretràctil de protecció, i dipositar l'empalme a dintre de la caixa. S'ha de recollir la fibra que sobra enrotllant-la a dintre de la mateixa caixa, sense excedir mai el radi mínim de curvatura.
Un cop feta la unió i situada a dintre de la caixa, es procedirà a l'execució de les proves amb l'OTDR o amb el mesurador de potència. En cas de que els resultats fossin incorrectes, es refarà l'empalmament.
Un cop fetes totes les unions, s'han d'assegurar tots els tubs de fibres a la caixa d'empalmaments.
Els elements de reforç dels cables s'han de subjectar a la caixa d'empalmaments, de manera que no es transmetin esforços sobre les fibres i les connexions.

EMPALMAMENTS ENTRE FIBRES ÒPTIQUES I CONNECTORS LLIURES O FIXES:
La unió entre la fibra i el connector s'ha de dur a terme seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant del connector.
S'ha de retirar la coberta exterior del cable i el material de reblert, quan n'hi hagi, en una llargària aproximada de 2 m amb la finalitat d'exposar l'interior del cable.
S'ha de retirar la protecció de 900 micres en una llargària aproximada de 4 cm amb una eina de pelat de 900 micres.
S'ha de retirar el recobriment de la fibra en una llargària aproximada de 2 cm amb una eina de pelat del recobriment.
La fibra nua s'ha de netejar de residus amb una gassa mullada amb alcohol. La gassa s'ha de desplaçar sobre la fibra sempre en la mateixa direcció. Un cop net el nucli del cable, s'ha d'evitar tocar-lo amb els dits o que entri en contacte amb qualsevol altre superfície.
S'ha de dipositar adhesiu epoxi sobre la fibra, seguint les instruccions del fabricant, i posteriorment introduir el connector deixant que la fibra sobresurti lleugerament.
Un cop curada la resina, s'ha de trencar l'extrem de la fibra que sobresurt del connector, deixant una petita porció de fibra, i procedir al polit de l'extrem amb una taula de polit adequada.
S'ha d'examinar amb un microscopi que l'extrem polit de la fibra no està ratllat ni presenta restes de resina o residus.
S'ha d'ajustar el terminal termoretràctil sobre la fibra i sobre el connector. En aquest punt s'ha de dur a terme la comprovació de la connexió amb l'OTDR o amb una mesurador de potencia.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'unió de F.O. realment executada amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
* UNE 20703:1992 Cables ópticos multifibra para telecomunicaciones.
* UNE-EN 187000:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
* UNE-EN 187000/A1:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
* UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

---

## PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

## PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

## PP4D- UNIÓ DE FIBRA ÒPTICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP4D-H92U,PP4D-H92Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'unió sobre cables de fibra òptica.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Empalmaments per fusió entre fibres òptiques
- Emplamaments entre fibres òptiques i connectors lliures o fixes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Empalmaments entre fibres òptiques:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Comprovació prèvia de la carta d'empalmaments
- Identificació de les fibres en ambdós cables
- Operacions de preparació dels extrems dels cables (retirada de coberta exterior, retirada de segona coberta de protecció, neteja de fibres amb productes adequats, tallat de l'extrem de les fibres, etc.)
- Execució de la unió entre fibres
- Comprovació de la partida d'obra
- Preparació i lliurament de la documentació requerida per la DF
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de fibres, fundes, material sobrant d'instal·lació, etc.

Empalmaments entre fibres òptiques i connectors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Comprovació prèvia de la carta d'empalmaments
- Identificació de les fibres
- Operacions de preparació dels extrems dels cables (retirada de coberta exterior, retirada de segona coberta de protecció, neteja de les fibres amb productes adequats, tallat de l'extrem de les fibres, etc.)
- Execució de la unió entre la fibra òptica i el connector fix o lliure
- Comprovació de la partida d'obra
- Preparació i lliurament de la documentació requerida per la DF
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de fibres, fundes, material sobrant d'instal·lació, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic un cop feta la connexió. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.
EMPALMAMENTS PER FUSIÓ ENTRE FIBRES ÒPTIQUES:
Els empalmaments han d'estar fets a dintre de caixes de connexió de fibra òptica.
L'element de reforç del cable ha de quedar subjectat al suport de la caixa. Si aquest reforç és metàl·lic, aleshores s'ha de connectar a la xarxa de terra.
En una mateixa caixa de connexió només hi pot haver un mateix tipus d'empalmament.
Les fibres s'han de marcar per tal de poder identificar el circuit al qual pertanyen.
EMPALMAMENTS ENTRE FIBRES ÒPTIQUES I CONNECTORS LLIURES O FIXES:
Els empalmaments han d'estar fets en els connectors o bé en les safates de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les tasques de connexió s'han d'identificar totes les fibres del cable.
EMPALMAMENTS PER FUSIÓ ENTRE FIBRES ÒPTIQUES:
S'ha de fer un replanteig de la posició de cadascuna de les fibres a dintre de la caixa d'empalmes.
S'ha de retirar la coberta exterior del cable i el material de reblert, quan n'hi hagi, en una llargària aproximada de 2 m amb la finalitat d'exposar l'interior del cable.
Per a cables amb fibres folgades, s'ha de retirar aproximadament 1 m de tub de protecció per tal d'exposar les fibres individuals. Per a cables d'estructura ajustada amb protecció de 900 micres les fibres han de quedar exposades i folgades un cop retirada la coberta exterior i el material de reblert. En aquest últim cas es tindrà cura de no malmetre les fibres.
S'ha de netejar el gel de protecció de les fibres amb els productes químics adequats. S'ha de fer servir guants per a evitar el contacte amb els productes netejadors i ulleres per a protegir els ulls de les fibres que es trenquin.
Un cop identificada la fibra que s'ha d'empalmar, s'ha de retirar el recobriment de la fibra, deixant exposats al voltant de 5 cm del nucli de la fibra. En els cables amb estructura ajustada amb protecció de 900 micres, s'ha de retirar la protecció de 900 micres amb una eina de pelat de protecció de 900 micres i posteriorment retirar el recobriment de la fibra deixant exposats uns 5 cm del nucli de fibra nua. L'eina de pelat del recobriment s'ha d'aplicar perpendicular a les fibres.
La fibra nua s'ha de netejar de residus amb una gassa mullada amb alcohol. La gassa s'ha de desplaçar sobre la fibra sempre en la mateixa direcció. Un cop net el nucli del cable, s'ha d'evitar tocar-lo amb els dits o que entri en contacte amb qualsevol altre superfície.
El nucli de fibra s'ha de tallar amb una eina que asseguri una secció neta i perpendicular a l'eix del cable. La fibra restant s'ha de recollir i dipositar en un contenidor especial.
Les fibres a unir s'han de situar sobre la màquina d'unió per fusió seguint les instruccions del fabricant de la màquina. S'han d'alinear ambdues fibres en els tres eixos abans de la unió. S'ha de col·locar el terminal termoretràctil sobre una de les fibres per tal de poder-lo ajustar sobre l'empalmament un cop fet aquest.
Un cop feta la unió, s'ha d'ajustar el terminal termoretràctil de protecció, i dipositar l'empalme a dintre de la caixa. S'ha de recollir la fibra que sobra enrotllant-la a dintre de la mateixa caixa, sense excedir mai el radi mínim de curvatura.
Un cop feta la unió i situada a dintre de la caixa, es procedirà a l'execució de les proves amb l'OTDR o amb el mesurador de potència. En cas de que els resultats fossin incorrectes, es refarà l'empalmament.
Un cop fetes totes les unions, s'han d'assegurar tots els tubs de fibres a la caixa d'empalmaments.
Els elements de reforç dels cables s'han de subjectar a la caixa d'empalmaments, de manera que no es transmetin esforços sobre les fibres i les connexions.
EMPALMAMENTS ENTRE FIBRES ÒPTIQUES I CONNECTORS LLIURES O FIXES:
La unió entre la fibra i el connector s'ha de dur a terme seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant del connector.
S'ha de retirar la coberta exterior del cable i el material de reblert, quan n'hi hagi, en una

llargària aproximada de 2 m amb la finalitat d'exposar l'interior del cable.
S'ha de retirar la protecció de 900 micres en una llargària aproximada de 4 cm amb una eina de pelat de 900 micres.
S'ha de retirar el recobriment de la fibra en una llargària aproximada de 2 cm amb una eina de pelat del recobriment.
La fibra nua s'ha de netejar de residus amb una gassa mullada amb alcohol. La gassa s'ha de desplaçar sobre la fibra sempre en la mateixa direcció. Un cop net el nucli del cable, s'ha d'evitar tocar-lo amb els dits o que entri en contacte amb qualsevol altre superfície.
S'ha de dipositar adhesiu epoxi sobre la fibra, seguint les instruccions del fabricant, i posteriorment introduir el connector deixant que la fibra sobresurti lleugerament.
Un cop curada la resina, s'ha de trencar l'extrem de la fibra que sobresurt del connector, deixant una petita porció de fibra, i procedir al polit de l'extrem amb una taula de polit adequada.
S'ha d'examinar amb un microscopi que l'extrem polit de la fibra no està ratllat ni presenta restes de resina o residus.
S'ha d'ajustar el terminal termoretràctil sobre la fibra i sobre el connector. En aquest punt s'ha de dur a terme la comprovació de la connexió amb l'OTDR o amb una mesurador de potencia.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'unió de F.O. realment executada amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
* UNE 20703:1992 Cables ópticos multifibra para telecomunicaciones.
* UNE-EN 187000:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
* UNE-EN 187000/A1:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
* UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

---

## PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

## PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

### PP73- ARMARI RACK METÀL·LIC DE PEU PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU, DADES I IMATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP73-674N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del

fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
- Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
- Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
- Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
- Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
- Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
- Verificar el funcionament de centraletes
- Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

## PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

## PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

### PP77- CONNECTOR PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP77-66ZN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

**PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS**

**PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

**PP7B- MÒDUL DE VENTILADORS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7B-890A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de

calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

---

**PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS**

**PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

**PP7E- PANELL MODULAR AMB CONNECTORS RJ45 PER A ARMARI VDI, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7E-8944.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

---

## PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

## PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

## PP7H- PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-7839.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:

La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

---

## PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

## PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

## PP7I- REGLETA D'ALIMENTACIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7I-8926.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del

fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

---

## PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

## PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

## PP7J- SAFATA PER A ARMARI DE COMUNICACIONS VDI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7J-80EM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats

- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

## PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

### PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

#### PY02- FORAT EN SOSTRE

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY02-Z011.

Plec de condicions

### 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 CRITERI 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.

## B MATERIALS I COMPOSTOS

## BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

## BE41- CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE41-Z080,BE41-Z125.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes circulars d'alumini per a evacuació de fums.
S'han considerat els tipus de recobriment següents:
- Fibra + PVC
- Espiral d'acer + alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
Temperatura de servei: <= 100°C
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
El recobriment ha de consistir en una capa de fibra de vidre de 25 mm de gruix i envoltat d'una làmina de PVC encolada a la fibra.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
El recobriment ha de consistir en una espiral de fil d'acer encolada a la làmina amb resina de polièster i una capa exterior d'alumini flexible encolada al conjunt amb resina de polièster.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
Subministrament: En mòduls rectes de 5 m de llargària, en caixes de cartró.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
Subministrament de conductes amb recobriment d'espiral d'acer + alumini: Comprimit en mòduls de 70 cm que es converteixen en 10 m quan s'estira.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li

demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
- Verificació del nivell sonor
- Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
- Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

## BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## BE7 EMISSORS ELÈCTRICS I ELEMENTS PER A TERRA RADIANT ELÈCTRIC

## BE73- PLACA RADIANT ELÈCTRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE73-Z150,BE73-Z050.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Radiadors elèctrics de placa radiant de baixa temperatura superficial per a funcionar amb corrent monofàsic, aptes per a fixació mural o amb potes fixes o amb rodes.
Han d'incorporar els elements següents:
- Una resistència calefactora impresa sobre una placa d'acer i recoberta amb esmalt
- Interruptor d'engegada
- Indicador lluminós
- Termòstat d'ambient
- Selector de potència
- Cable d'alimentació amb conductor de terra
- Clavilla amb connexió de terra
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.
Els aparells han d'estar dissenyats 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'un ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les parts de l'aparell de material no metàl·lic han de ser resistents a la ignició i propagació del foc.
Un cop instal·lat, no ha de produir interferències als aparells d'àudio o vídeo.
L'aïllament i la rigidesa elèctrica dels aparells ha de ser l'adequada.
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.
Els elements calefactors nus han d'estar disposats de tal manera que en cas de ruptura o desplaçament, el fil no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles o caure fora de l'aparell calefactor.

No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Les parts de l'aparell que siguin desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que no hi hagi possibilitat d'error en el muntatge. En concret, no ha de ser possible muntar equivocadament els interruptors o comandaments de l'aparell.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb 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 muntage.
Els termòstats o dispositius destinats a la regulació de la temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitut regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació. Aquest sistema ha de ser algun dels següents:
- Un cable d'alimentació proveït de clavilla
- Un interruptor o commutador de tall omnipolar directament connectat als conductors d'alimentació, amb una separació de contactes d'almenys 3 mm entre pols
- Protegit per la instal·lació fixa. En aquest cas s'ha d'indicar al manual d'instal·lació
- Un connector
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclussivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a connectar-se a la xarxa mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
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, els fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments i parts anàlogues que formen l'aparell.
Els mètodes fets servir per al tractament previ i la pintura han de permetre recobrir totes les superfícies 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.
L'aparell ha de portar una placa de característiques on hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- La tensió assignada o la gama assignada de tensions, en volts
- El símbol de la naturalesa del corrent, excepte si està indicada la freqüència assignada
- La potència assignada, en vats o kilovats, o la intensitat assignada en ampers
- El nom, la marca comercial o la marca d'dentificació del fabricant o venedor responsable
- Identificació del model o referència del tipus
- El símbol de la part de classe II, només en els aparells de classe II
- Grau de protecció de l'envoltant
Els aparells mòbils han de tenir l'estabilitat suficient
Escalfament màxim de les superfícies segons un assaig dut a terme seguint les especificacions de la norma UNE_EN 60335-1:  Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
El fabricant ha de subministrar informació sobre les característiques de l'aparell així com unes instruccions per a la seva correcta utilització.
Si amb l'aparell es subministren elements que ha de muntar l'usuari, com ara rodes o suports, el fabricant ha de proporcionar un full amb les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits contra els impactes i de la intempèrie. Sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-30:2004 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-30: Requisitos particulares para aparatos de calefacción de locales.

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**

**BEK7- DIFUSOR CIRCULAR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK7-Z100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, de 150 a 300 mm de diàmetre.
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.
Ha d'estar format per diferents troncs de con concèntrics, de conicitats divergents, acoblats a un coll cilíndric curt i a un cèrcol que fracciona el doll d'aire que entra pel coll.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

---

**BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ21C- AIXETA SENZILLA PER A LAVABO**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21C-Z003,BJ21C-Z006,BJ21C-Z010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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.

---

## BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

## BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

### BMD0- CAIXA PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD0-0TBP,BMD0-Z104.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Caixes per a pany elèctric amb o sense indicador lluminós per a encastar o muntar superficialment
- Caixes amb teclat digital per a muntar superficialment
- Panys elèctrics de clau tubular.
PANYS ELÈCTRICS DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.
CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC:
Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
La part inferior ha de portar un orifici per a les conexions elèctriques.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Si porta indicador lluminós ha de portar un Led avisador de servei.
CAIXES AMB TECLAT DIGITAL:
Ha d'estar format per una base i una tapa amb teclat digital programable per a connectar al circuit de seguretat.
La part inferior ha de portar un orifici per a les conexions elèctriques.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Ha de portar un Led avisador de servei.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT**

**BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ**

**BMD6- DETECTOR D'INFRAROIGS PASSIU**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD6-Z110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condicions de funcionament:
- Humitat relativa: <= 95%
Temperatura de treball: 0°C - 45°C
- Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.
DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:
Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:
Element que combina la detecció d'infrariogs i microones.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Les conexions han de ser per al circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).
Han de servir per a vigilància d'interiors.
El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.
DETECTORS MICROFÒNICS:
Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.
Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.
RADARS VOLUMÈTRICS:
Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.
Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.
El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
DETECTOR VOLUMÈTRIC D'INFRAROIGS PASSIU:
UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DUAL, D'INFRAROIGS PASSIU (IR) I RADAR (MW):

UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DE RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
- Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
- Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
- Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
- Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT**

**BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ**

**BMDB- SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS (D)**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMDB-Z100,BMDB-H5CK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat 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.

# IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 01 | ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES |
| Títol 3 | 01 | ENDERROCS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P214K-PN01 | m2 | Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (0,0004 galgues), càrrega sobre camió o contenidor. Inclou careners, canals i part proporcional d'elaboració i tramitació del Pla de Treball específic per al projecte segons els requeriments del RD 396/2006 de 31 de març. Aquest Pla de Treball haurà de ser aprovat per l'autoritat laboral competent per donar inici als treballs. Pla específic realitzat per un tècnic de prevenció de riscos laborals especialitzat en higiene industrial, mesurament ambiental i personal que inclourà la presa de mostres representatives i posterior anàlisi de les mateixes. |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 45,750 | 12,750 | | 583,313 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **583,313**

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P21GG-4RXH | u | Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | P21D5-HBIR | u | Desmuntatge per a substitució d'aspirador estàtic de coberta o conducte, amb ventilador o sense, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | P21D5-HBIO | m | Desmuntatge per a substitució de xemeneia metàl·lica de ventilació tipus shunt de 300 mm de diàmetre com a màxim, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | P21G1-W8Z8 | m | Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària fins a 5 m amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Tram horitzontal | | 5,000 | 3,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tram horitzontal | | 1,000 | 13,000 | | | 13,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **28,000**

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 6 | P214Q-4RQ1 | m | Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | | | 2,000 | 46,000 | | | 92,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **92,000**

7 P214Q-4RPX u Arrencada de bonera repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

8 P2110-AKX6 m3 Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

9 P2140-4RRM u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 P2140-4RRL u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E1 | | | | | | | |
| 2 | Façana Nord-Oest | | 2,000 | 4,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Façana Sud-est | | 2,000 | 4,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | E2 | | | | | | | |
| 8 | Façana Nord-Oest | | 1,000 | 2,000 | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | *** A deduir Aula sense ús | | -1,000 | 4,000 | | | -4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **14,000**

11 P2140-4RRN u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P1 | | | | | | | |
| 2 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P2 | | | | | | | |
| 4 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | P3 | | | | | | | |
| 6 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | P4 | | | | | | | |
| 9 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | P5 | | | | | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **14,000**

12 P2145-4RS0 m2 Arrencada de reixeta metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | R1 | | | | | | | |
| 2 | | | 2,000 | 6,000 | | 1,550 | 18,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | *** Aula sense ús | | -1,000 | -6,000 | | 1,550 | 9,300 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | R2. | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 1,500 | | 0,550 | 1,650 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | O1 | | | | | | | |
| 9 | | | 2,000 | 6,000 | | 1,550 | 18,600 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | *** Aula sense ús | | -1,000 | 6,000 | | 1,550 | -9,300 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | F1 | | | | | | | |
| 13 | | | 2,000 | 6,000 | | 1,550 | 18,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **57,450**

13 P2143-4RR4 m2 Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Modul 1 | | 1,000 | 22,500 | 12,000 | | 270,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | A deduir | | | | | | | |
| 4 | Bany1 | | -1,000 | 4,500 | 4,500 | | -20,250 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Accès mòdul 1 | | -1,000 | 4,500 | 1,500 | | -6,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **243,000**

14 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bany1 | | 1,000 | 4,500 | 4,500 | | 20,250 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Accès mòdul 1 | | 1,000 | 4,500 | 1,500 | | 6,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **27,000**

15 P214I-PN01 m2 Desmuntatge de plaques de cel ras de fibres vegetals i adaptació d'entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rafec | | 1,000 | 46,000 | 0,500 | | 23,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 13,000 | 0,500 | | 6,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Bany1 | | 1,000 | 4,500 | 4,500 | | 20,250 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Accès mòdul 1 | | 1,000 | 4,500 | 1,500 | | 6,750 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Bany2 | | 1,000 | 4,500 | 4,500 | | 20,250 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Accès mòdul 2 | | 1,000 | 4,500 | 1,500 | | 6,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **83,500**

16 P214I-AKZM m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 45,000 | 12,000 | | 540,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | A deduir | | | | | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Bany1 | -1,000 | 4,500 | 4,500 | | -20,250 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Accès mòdul 1 | -1,000 | 4,500 | 1,500 | | -6,750 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Bany2 | -1,000 | 4,500 | 4,500 | | -20,250 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Accès mòdul 2 | -1,000 | 4,500 | 1,500 | | -6,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **486,000**

17 P214T-4RQF m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aula | | | | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | | 3,500 | 21,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 3,150 | | 3,500 | 11,025 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Banys | | | | | | | |
| 5 | | | 2,000 | 3,000 | | 3,500 | 21,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 1,500 | | 3,500 | 10,500 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 4,500 | | 3,500 | 15,750 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 1,000 | 4,500 | | 3,500 | 15,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **95,025**

18 P214T-4RQJ m2 Enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B3 | | 2,000 | 1,500 | | 2,600 | 7,800 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | B4 | | 1,000 | 1,500 | | 2,600 | 3,900 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | p1-p3 | | 4,000 | 1,500 | | 0,600 | 3,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,300**

19 P21GS-4RV9 u Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bany | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

20 P21GS-4RVG u Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bany | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

21 P21DH-Z001 u Desmuntatge instal·lació d'electricitat de baixa tensió existent afectada per reforma. Inclou l'actuació en zona QGD actual i tot el materail necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala Calderes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

22 P21DH-Z002 u Desmuntatge instal·lació d'enllumenat i telecomunicacions existent afectada per reforma. Inclou tot el materail necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall.

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala Calderes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

23 P21GP-4RVM u Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona banys (20m2 cada bany) | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

24 P21G0-Z001 u Desmuntatge instal·lació de calefacció i ventilació existent afectada per reforma, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala Calderes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

25 P2146-DJ3K m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rasa connexió inst. obra amb edifici principal | | 1,000 | 3,500 | 0,600 | | 2,100 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,100**

26 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rampa accès | | 1,000 | 3,000 | 1,600 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Banys. mòdul 1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 2,000 | 0,400 | | 0,800 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | BT rasa de CGP a quadre general | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,600**

27 P214W-FEME m Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanejament banys | | 4,000 | 2,000 | 6,500 | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Escomesa BT de Armari exterior a interior | | 2,000 | 20,000 | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **92,000**

28 P214T-PN01 u Treballs d'estintolament per a enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou el puntals i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B3 | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | B4 | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | P1-P2 | 4,000 | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Títol 3 02 MOVIMENT DE TERRES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221B-EL70 | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INTERIOR | | | | | | | |
| 2 | Banys. mòdul 1 | | | | | | | |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | 0,600 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 2,000 | 0,400 | 0,600 | 0,480 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EXTERIOR | | | | | | | |
| 7 | Rasa escomesa d'aigua | | | | | | | |
| 8 | | | 1,000 | 4,000 | 0,400 | 0,600 | 0,960 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Rasa sanejament pluvial | | | | | | | |
| 10 | | | 2,000 | 45,000 | 0,400 | 0,800 | 28,800 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 0,800 | 6,400 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 1,000 | 12,000 | 0,400 | 0,800 | 3,840 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | connexions | | 8,000 | 2,100 | 0,400 | 0,800 | 5,376 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Rasa sanejament banys | | | | | | | |
| 15 | | | 1,000 | 45,000 | 0,400 | 0,800 | 14,400 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 0,800 | 6,400 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | connexions | | 8,000 | 2,100 | 0,400 | 0,800 | 5,376 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Drenatge | | | | | | | |
| 19 | | | 1,000 | 50,000 | 0,400 | 0,800 | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | | | 1,000 | 15,000 | 0,400 | 0,800 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Arquetes de registre | | 2,000 | 1,000 | 1,000 | 0,800 | 1,600 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | Rasa electricitat, alarma i fibra | | | | | | | |
| 25 | | | 1,000 | 12,000 | 0,600 | 0,800 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | Rasa interfon | | | | | | | |
| 27 | | | 1,000 | 62,000 | 0,400 | 0,600 | 14,880 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | BT rasa de CGP a quadre general | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 1,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **124,272**

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P2255-DPGP | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INTERIOR | | | | | | | |
| 2 | Banys. mòdul 1 | | | | | | | |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | 0,400 | 0,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 2,000 | 0,400 | 0,400 | 0,320 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EXTERIOR | | | | | | | |
| 7 | Rasa escomesa d'aigua | | | | | | | |
| 8 | | | 1,000 | 4,000 | 0,400 | 0,400 | 0,640 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Rasa sanejament pluvial | | | | | | | |
| 10 | | | 2,000 | 45,000 | 0,400 | 0,600 | 21,600 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 0,600 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | | 1,000 | 12,000 | 0,400 | 0,600 | 2,880 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | connexions | 8,000 | 2,100 | 0,400 | 0,600 | 4,032 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Rasa sanejament banys | | | | | | |
| 15 | | 1,000 | 45,000 | 0,400 | 0,600 | 10,800 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 0,600 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | connexions | 8,000 | 2,100 | 0,400 | 0,600 | 4,032 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | Arquetes de registre | 2,000 | 1,000 | 1,000 | 0,600 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Rasa electricitat, alarma i fibra | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 22 | | 1,000 | 12,000 | 0,600 | 0,600 | 4,320 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | Rasa interfon | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 24 | | 1,000 | 62,000 | 0,400 | 0,400 | 9,920 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | BT rasa de CGP a quadre general | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 0,800 | 6,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **76,544**

3 P2253-5477 m3 Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INTERIOR | | | | | | | |
| 2 | Banys. mòdul 1 | | | | | | | |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | 0,200 | 0,400 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 2,000 | 0,400 | 0,200 | 0,160 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | EXTERIOR | | | | | | | |
| 7 | Rasa escomesa d'aigua | | | | | | | |
| 8 | | | 1,000 | 4,000 | 0,400 | 0,200 | 0,320 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Rasa sanejament pluvial | | | | | | | |
| 10 | | | 2,000 | 45,000 | 0,400 | 0,200 | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 0,200 | 1,600 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 1,000 | 12,000 | 0,400 | 0,200 | 0,960 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | connexions | | 8,000 | 2,100 | 0,400 | 0,200 | 1,344 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Rasa sanejament banys | | | | | | | |
| 15 | | | 1,000 | 45,000 | 0,400 | 0,200 | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 0,200 | 1,600 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | connexions | | 8,000 | 2,100 | 0,400 | 0,200 | 1,344 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | Arquetes de registre | | 2,000 | 1,000 | 1,000 | 0,200 | 0,400 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Rasa electricitat, alarma i fibra | | | | | | | |
| 22 | | | 1,000 | 12,000 | 0,600 | 0,200 | 1,440 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | Rasa interfon | | | | | | | |
| 24 | | | 1,000 | 62,000 | 0,400 | 0,200 | 4,960 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | BT rasa de CGP a quadre general | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 0,200 | 1,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **26,928**

4 P924-DX71 m3 Subbase de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Drenatge | | | | | | | |
| 2 | (finaltzar alçada de graves) | | 1,000 | 50,000 | 0,400 | 0,300 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | En partida de drenatge hi ha graves fins alçada 50cm | | 1,000 | 15,000 | 0,400 | 0,300 | 1,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,800**

# AMIDAMENTS



1 P447-DMDE kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Encavallades | Longitud | kg/ml | | |
| 2 | reforç superior encavallada | | | | | | | |
| 3 | Pletines 60.5 (2,36 kg/m) | | 2,000 | 31,000 | 12,500 | 1,970 | 1.526,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.526,750**

2 P875-PN02 m

Realització de neteja superficial de perfils mitjançant medis manuals i mà d'obra especialitzada, de pl¡ols, greixos i restes mal adherides, a fi de garantitzar una adherencia correcte i eficient en la posterior aplicació de la pintura. Inclou medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1.776,000 | | | | 1.776,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.776,000**

3 P875-PN01 m

Subministrament i aplicació d'una capa de imprimació sobre estructura metàl·lica. Inclou medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1.776,000 | | | | 1.776,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.776,000**

4 P7D6-PN01 m

Protecció d'estructura metàl·lica mitjançant subministrament i projecció de pintura intumescent, amb gruixos en funció del Factor de Forma, sufinent per a obtenir una estabilitat al foc de 30 minuts, R 30. Segons assaig realitzat en laboratori acreditat a tal efecte, segons Norma UNE ENV 13381-4. Inclou part proporcional de protecció de panell sandvitx i d'elemets limitrofs, medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1.776,000 | | | | 1.776,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.776,000**

5 P89C-393V m2

Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Enrastrellat metàl·lic coberta | | 11,000 | 22,500 | | 0,120 | 29,700 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **29,700**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Títol 3 02 FAÇANES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P44A-43KM kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Dintell noves obertures | | | | | | | |
| 2 | *UPN 120 (13,4kg/m) | 3,000 | 1,500 | | 13,400 | 60,300 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | remats, pletine, reforços | | | | | | | |
| 4 | | 3,000 | 1,500 | | 6,380 | 28,710 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | 3,000 | 2,600 | 2,000 | 6,380 | 99,528 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Pletines | 6,000 | 0,023 | 0,015 | 7.850,000 | 16,250 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **204,788**

2 P83EC-1PN01 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 115 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una hidrofuga (H) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix amb una densitat superficial mínima de 900kg/m2, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana sud-est | | 1,000 | 22,500 | | 3,100 | 69,750 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 3,000 | | 1,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 6,000 | | 3,300 | 19,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Façana nord-oest | | 1,000 | 22,500 | | 3,100 | 69,750 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | **** Aula sense ús | | -1,000 | 9,000 | | 3,100 | -27,900 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Façana nord-est | | 1,000 | 12,250 | | 3,300 | 40,425 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **174,825**

3 P7C45-12VLW m2 Aïllament amb Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,647 m2·K/W, col·locada sense adherir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana sud-est | | 1,000 | 22,500 | | 3,100 | 69,750 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 1,500 | | 3,300 | 4,950 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 6,000 | | 3,300 | 19,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Façana nord-oest | | 1,000 | 22,500 | | 3,100 | 69,750 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | **** Aula sense ús | | -1,000 | 9,000 | | 3,100 | -27,900 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Façana nord-est | | 1,000 | 12,250 | | 3,300 | 40,425 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **176,775**

4 P8L3-PN01 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LLX1 | | | | | | | |
| 2 | Façana sud-est | | 8,000 | 1,500 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Façana nord-oest | | 10,000 | 1,500 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | *** A deduir Aula sense ús | | -4,000 | 1,500 | | | -6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Façana nord-est | | 2,000 | 1,500 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | RX | | | | | | | |
| 8 | Façana sud-est | | 4,000 | 3,050 | | | 12,200 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 2,000 | 1,450 | | | 2,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **39,100**

5 P8KC-PN01 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana sud-est | | 8,000 | 1,500 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Façana nord-oest | 10,000 | 1,500 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | *** A deduir Aula sense ús | -4,000 | 1,500 | | | -6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **21,000**

6 P8M2-PN01 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BX3 | | | | | | | |
| 2 | Façana nord-oest | | 4,000 | 0,600 | | | 2,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,400**

7 P8M2-PN02 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BX2 | | | | | | | |
| 2 | Façana sud-est | | 2,000 | 2,600 | | | 5,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Façana nord-est | | 3,000 | 2,600 | | | 7,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | RX2 | | | | | | | |
| 6 | Façana sud-est | | 4,000 | 2,600 | | | 10,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **23,400**

8 P8M2-PN03 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BX1 | | | | | | | |
| 2 | Façana sud-est | | 16,000 | 1,600 | | | 25,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Façana nord-oest | | 16,000 | 1,600 | | | 25,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | *** A deduir aula sense ús | | -8,000 | 1,600 | | | -12,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **38,400**

9 P877-4UBK m2 Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana sud-est | | 31,000 | 3,100 | 0,150 | | 14,415 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Façana nord-oest | | 31,000 | 3,100 | 0,150 | | 14,415 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Façana nord-est | | 9,000 | 3,300 | 0,150 | | 4,455 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Façana sud-oest | | 9,000 | 3,300 | 0,150 | | 4,455 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **37,740**

10 P873-4UBQ m2 Neteja de pintades i grafitis sobre parament vertical de pedra, morter o estuc, amb producte decapant i posterior esbandida amb aigua calenta

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana sud-est | | | | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 9,000 | | 1,000 | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 6,000 | | 1,000 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 8,500 | | 1,000 | 8,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 2,500 | | 1,000 | 2,500 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 1,000 | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Façana nord-oest | | | | | | |
| 8 | | 1,000 | 0,500 | | 0,500 | 0,250 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | 1,000 | 0,500 | | 1,200 | 0,600 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | 1,000 | 0,500 | | 2,500 | 1,250 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Façana nord-est | | | | | | |
| 12 | | 1,000 | 5,000 | | 0,500 | 2,500 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | 1,000 | 2,500 | | 0,600 | 1,500 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Façana sud-oest | | | | | | |
| 16 | | 4,000 | 1,000 | | 1,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **37,100**

11 P873-4UBL m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana nord-oest | | 1,000 | 28,000 | | 1,000 | 28,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Façana sud-oest | | 1,000 | 1,000 | | 3,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **31,000**

12 P874-4UC6 m2 Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana sud-est | | 7,000 | 1,500 | | 1,000 | 10,500 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Façana nord-oest | | 6,000 | 1,500 | | 1,000 | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Façana nord-est | | 1,000 | 1,500 | | 1,000 | 1,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Façana sud-oest | | 1,000 | 1,500 | | 1,000 | 1,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,500**

13 P89H-4V75 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana sud-est | | | | | | | |
| 2 | | | 4,000 | 1,500 | | 3,300 | 19,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **19,800**

14 P89C-394R m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana sud-est | | 31,000 | 3,100 | 0,150 | | 14,415 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Façana nord-oest | | 31,000 | 3,100 | 0,150 | | 14,415 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Façana nord-est | | 9,000 | 3,300 | 0,150 | | 4,455 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Façana sud-oest | | 9,000 | 3,300 | 0,150 | | 4,455 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **37,740**

# AMIDAMENTS



1 P531-PN01 m2

Coberta inclinada amb panell sandvitx autoportant, formada per dues planxes d'acer prelacat amb aïllament interior de llana mineral de roca, de gruix total 120 mm, amb cara exterior grecada en color estàndard (diferent del blanc) i cara interior microperforada color blanc, ambdues cares amb acabat prelacat. Gruix de les planxes d'acer 0,6 mm exterior i 0,5 mm interior. Col·locació amb junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista sobre estructura suport, per a cobertes amb pendent comprès entre el 7 % i el 30 %, incloent cargols autoperforants amb junta estanca, accessoris i elements auxiliars necessaris per a la correcta execució. El panell disposarà de prestacions acústiques RA = 34,7 dBA (>30 dBA) i coeficient d'absorció acústica aw = 1, així com transmitància tèrmica U = 0,33 W/m²K (<0,35 W/m²K). Inclou subministrament, transport, col·locació, retalls, segellats i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 45,500 | 12,500 | | 568,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **568,750**

2 P5ZB3-I072 m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 45,500 | | | 45,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **45,500**

3 P54C-WHKB m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 46,000 | | | 92,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **92,000**

4 P8N0-YSRB m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | remat frontal | | 2,000 | 12,500 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25,000**

5 P54C-WHO6 m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 46,000 | | | 92,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **92,000**

6 P442-DG0A kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *** | | 2,528 | | | | 2,528 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,528**

7 P5ZF0-Z001 u

Sobreeixidor de tub 40x40cm format per planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locat soldat a tapa de canal abans de realitzar el prelacat.

# AMIDAMENTS



Extrem lliure tallat a 45º.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

8 PD15-78Z1 m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada color vernell amb unió plegada de DN 100 mm i 2mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 8,000 | | | 3,000 | 24,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,000**

9 PD15-78Z2 m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada color vermell amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 8,000 | | | 1,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

10 P5ZH0-12OUG u Bonera no sifònica de goma termoplàstica de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

11 PB70-HCZ1 m Formació de línea de vida horitzontal permanent tipus Constant Force Post de la casa comercial Latchways o equivalent, amb cable continu i dissenyades per ús mínim de 3 persones. Les fixacions es realitzaran amb suports de força constant amb molla integrada, els quals es fixaran directament sobre elements resistents. Els ancoratges seran de tipus anella en ´´D´´, mentre que els intermedis seran de tipus corba variable, corba de 90º i anella amb penjador (´´colgante´´). El cable serà d'acer inoxidable de 8 mm de diàmetre, on s'incorporarà tensors, indicadors de tensió i 2 testimonis de lliscament en les finalitzacions del cable. Tots els components estaran fabricats segons normativa EN795, d'acer inoxidable AINSI 316S electropolit.
S'inclou el subministrament, instal·lació i certificació final del conjunt, amb aportació de certificats i homologacions dels corresponents materials i el sistema, així com també s'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 45,500 | | | 45,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,500**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Títol 3 04 ACABATS EXTERIORS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P844-PN01 | m2 | Subministrament i col·locació de cel ras continu amb placa cementícia Knauf Aquapanel® Outdoor de 2400x1200 mm i 12,5 mm de gruix, fixada mitjançant cargols tipus Knauf Maxi TB3 sobre perfileria existent de mestres, prèviament revisada i apta per a la seva reutilització, col·locada amb una separació màxima de 400 mm, per a una alçària de cel ras de fins a 4 m. Inclou la col·locació de les plaques, retalls, ajustos per a pas d'instal·lacions, tractament de juntes segons especificacions del fabricant, reposicions puntuals d'elements de |

# AMIDAMENTS



perfileria en mal estat i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, totalment acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cr | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | Accès | | 1,000 | 3,000 | 1,600 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Rafec | | 2,000 | 45,000 | 0,300 | | 27,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 12,000 | 0,300 | | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **39,000** | |

2 P89I-4V8Q m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cr | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | Accès | | 1,000 | 3,000 | 1,600 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Rafec | | 2,000 | 45,000 | 0,300 | | 27,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 12,000 | 0,300 | | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **39,000** | |

3 P89C-393V m2 Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rafec de coberta | | 2,000 | 46,000 | | 0,100 | 9,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 2,000 | 13,000 | | 0,100 | 2,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 31,000 | 0,300 | 0,100 | 1,860 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **13,660** | |

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Títol 3 07 FUSTERIA EXTERIOR

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 AAN5-PN01 m Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E1 | | | | | | | |
| 2 | | | 16,000 | 2,000 | 1,450 | | 46,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 16,000 | 2,000 | 1,550 | | 49,600 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | *** ( Aula sense ús) | | -4,000 | 2,000 | 1,450 | | -11,600 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | -4,000 | 2,000 | 1,550 | | -12,400 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | E2 | | | | | | | |
| 9 | | | 2,000 | 2,000 | 1,450 | | 5,800 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 2,000 | 2,000 | 0,550 | | 2,200 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | B1 | | | | | | | |
| 13 | | | 1,000 | 2,000 | 1,450 | | 2,900 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | | | 1,000 | 2,000 | 2,600 | | 5,200 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | B2 | | | | | | | |
| 17 | | | 1,000 | 2,000 | 1,450 | | 2,900 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | | | 1,000 | 2,000 | 2,600 | | 5,200 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | B3 | | | | | | | |
| 21 | | | 2,000 | 2,000 | 1,400 | | 5,600 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | | | 2,000 | 2,000 | 2,600 | | 10,400 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | B4 | | | | | | | |
| 25 | | | 1,000 | 2,000 | 1,400 | | 2,800 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | | 1,000 | 2,000 | 2,600 | | 5,200 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | B0 | 1,000 | 2,000 | 2,950 | | 5,900 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | | 1,000 | 3,000 | 2,600 | | 7,800 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | | 1,000 | 1,000 | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **135,900**

2 PAF6-PN01 u

Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 144x152 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
L'accionament de les fulles correderes serà amb manetes a les dues fulles.
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E1 | | 4,000 | 4,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | ***( Aula sense ús) | | -4,000 | | | | -4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

3 PAF8-PN01 u

Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent amb eix horitzontal, per a un buit d'obra aproximat de 144x52 cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
EL mecanisme d'obertura serà amb comandament a distància amb manivela Tipus Geze o similar. També es col·locarà compàs retenedor d'obertura de seguretat
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat de 40x20mmfixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E2 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

4 PAF2-PN01 u

Balconera B3-B4 format per porta batent amb finestra superior batente i una tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 137x260 cm, porta batent de 80x208cm, un fixe de 46x208 cm amb vidre i una finestra superior bantent amb eix horitzontal de 137x48cm amb vidre, tot elaborat 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K

# AMIDAMENTS



R>28dBA
El mecanisme d'obertura de la porta serà mitjançant maneta interior, tancament sense retenidor, pany de cop, clau mestrejada, tirador exterior i avisador acústic d'obertura i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B3 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | B4 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

5 PAF2-PN02 u

Balconera batent B2 amb tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, format per una part fixa, una porta batent i una finestra superior batent amb eix horitzontal, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, porta amb vidre batent de 85x208cm, fixe amb vidre de 48x208cm i finestra superior amb vidre de 142x52cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
El mecanisme d'obertura de la balconera serà mitjançant pany antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada i tirador exterior i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PAFA-PN01 u

Balconera fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
Senyalització visual amb vinil en tires de 4cm separades cada 10cm. Intercalant el colors amb RAL 6011-6016-6018-6019.
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PAF2-PN03 u

Conjunt B0 format format per balconera batent amb tarja superior batent i dos laterals fixs, un superior i un altre inferior d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 294x260 cm, porta amb vidre batent de 85x208cm, finestra superior batent amb eix horitzontal de 85x52cm i dos fixes amb vidre, el fixe inferior de 201x105cm i el fixe superior de 201x155cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm
El mecanisme d'obertura de la porta serà mitjançant pany antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada i tirador exterior i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Títol 3 08 ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PAV3-PN01 | m2 | Tancament de gelosia orientable de lames tubulars horitzontals de secció eliptica d'alumini extruït lacat UPO 150, orientable, de color de lames RAL 6019-6018-6016, amb marc d'alumini anoditzat de 40x40/20X40mm, RAL 6011. Accionament manual, amb cilindre lineal.Tot el conjunt sobre estructura d'acer galvanitzat, totalment muntat segons despecejament de projecte. |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | L1 | | 2,000 | 6,050 | | 1,650 | 19,965 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **19,965**

2 PB31-1PN01 m2

Reixa d'entramat d'acer galvanitzada amb tud de 20x20 mm, amb marc de passamà amb tub d'acer galvanitzat de 20x20 mm, amb acabat lacat, travessers interiors RAL 6019-6018-6016, marc amb RAL 6011. Fixat mecànicament a l'estructura d'acer existent.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | R1 | | 2,000 | 1,450 | | 0,550 | 1,595 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,595**

3 PB72-IZRU u

Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 04 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS |
| Títol 3 | 01 | COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL |
| Títol 4 | 01 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P83EC-PN01 | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una hidrofuga (H) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix amb una densitat superficial mínima de 900kg/m2, fixades mecànicament i aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòdul 1 | | 2,000 | 9,200 | | 3,400 | 62,560 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 2,000 | 12,000 | | 3,400 | 81,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 10,500 | | 3,400 | 35,700 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 6,000 | | 3,400 | 20,400 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 2,000 | 9,000 | | 3,400 | 61,200 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 12,000 | | 3,400 | 40,800 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | *** A deduir aula sense ús | | -2,000 | 6,000 | | 3,400 | -40,800 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | -1,000 | 9,000 | | 3,400 | -30,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **230,860**

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P654-1PN01 | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 104,5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a una cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W i 1 placa tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, preparat per a col·locar una placa de tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix, fixades mecànicament. |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòdul 1- Sala rack | | 1,000 | 1,500 | | 3,400 | 5,100 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 3,000 | | 3,400 | 10,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,300**

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | P654-12XOT | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòdul 1. Banys-Espai comú | | 1,000 | 4,500 | | 3,400 | 15,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,300**

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | P654-130TK | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòdul 1. separació banys | | 2,000 | 4,500 | | 3,400 | 30,600 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | 2,000 | 1,600 | | 3,400 | 10,880 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | 1,000 | 1,250 | | 3,400 | 4,250 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **45,730**

5 P654-PN01 u Reforç de pladur amb taulells de DM per a la instal·lació de pissarres, radiadors, baranes, etc. Preu per element. Inclou tot el material per a deixar la partida completament acabada segons normativa vigent.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Radiadors | | 4,000 | 4,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | pisarres (2 unitat per classe) | | 8,000 | 1,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Baranes bany adaptat | | 1,000 | 2,000 | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | **A deduir aula sense ús | | | | | | | |
| 6 | Radiadors | | -1,000 | 4,000 | | | -4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | pisarres (2 unitat per classe) | | -2,000 | 1,000 | | | -2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

6 P83EA-3Y8M m2 Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala Rack | | 1,000 | 4,000 | | 1,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 1,500 | | 1,000 | 1,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,500**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Títol 3 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Títol 4 02 FUSTERIA INTERIOR

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PA22-PN07 u Conjunt de fusteria P1-P2 per a un buit d'obra de 132x260 cm, pintada amb esmalt i formada per porta massissa, tarja lateral amb vidre fixe i finestreta batent a la pat superior amb eix horitzontal. El conjunt inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 75mm segons disseny de projecte, una porta d'una fulla batent de mesures de pas 80x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tarja lateral fixa envidriada amb galze de dimensions 33x208 cm a per a rebre vidre laminar de seguretat 5+5 amb butiral tranparent, sòcol de fusta massissa de pi de 20 cm d'alçada i finestra batent superior amb eix horitzotal de 54x132cm per a rebre vidre laminar de seguretat 5+5 amb butiral tranparent amb compàs retenedor d'obertura i cadeneta, tot acabat i pintat amb RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, Vinil amb número d'aula amb color RAL 6016, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

2 PA22-PN08 u Porta P3/P4 per a un buit d'obra de 80x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 88mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla batent de mesures de pas 72x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, Vinil amb símbol H/D amb color RAL 6016, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,.

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P5 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | P6 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

3 PA22-PN09 u

Porta P5 per a un buit d'obra de 106x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 73mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla corredissa de mesures de pas 80x201 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs guia Klein o similar per a porta corredera i ferratges, tirador encastat d'acer inoxidable AISI 316L mate frontal i lateral, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou Vinil amb símbol bany adaptat amb color RAL 6016, totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PA22-PN10 u

Porta P6 per a un buit d'obra de 80x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 110mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla batent de mesures de pas 60x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

5 PA22-PN11 u

Porta doble P8 per a un buit d'obra de 175x208 cm, pintada amb esmalt i formada per dos portes massisses enrasades a l'aplacat de revestiment del pla exterior. El conjunt inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 88mm segons disseny de projecte, dues portes amb fulles batents de mesures de pas 80x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, pany de cop i clau mestrejada i fiador,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Títol 3 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Títol 4 01 PAVIMENTS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P924-DX73 | m2 | Subbase de 15 cm de gruix de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material |

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rampa accès | | 1,000 | 3,000 | 1,600 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Banys. mòdul 1 | | | | | | | |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 2,000 | 0,400 | | 0,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,600**

2 P7A1-5QE7 m2 Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 22,500 | 12,000 | | 270,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | A deduir accessos | | -1,000 | 3,000 | 1,500 | | -4,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | A deduir Aula sense us | | -1,000 | 9,000 | 6,000 | | -54,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **211,500**

3 P7R1-PN01 m2 Barrera front al gas radó amb Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, de gruix mes gran a 3.5 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2,7 ´´ 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 22,500 | 12,000 | | 270,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | A deduir accessos | | -1,000 | 3,000 | 1,500 | | -4,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | A deduir Aula sense us | | -1,000 | 9,000 | 6,000 | | -54,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **211,500**

4 P7B1-6Q6S m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 22,500 | 12,000 | | 270,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | A deduir accessos | | -1,000 | 3,000 | 1,500 | | -4,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | ***A deduir Aula sense us | | -1,000 | 9,000 | 6,000 | | -54,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **211,500**

5 P9C3-71WP m2 Paviment de Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 22,500 | 12,000 | | 270,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | A deduir accessos | | -1,000 | 3,000 | 1,500 | | -4,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | *****A deduir Aula sense us | | -1,000 | 9,000 | 6,000 | | -54,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | A deduir catifa de vinil | | -1,000 | 3,000 | 2,250 | | -6,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **204,750**

6 P9UA-4Z74 m Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòdul 1. | | | | | | | |
| 2 | Aula | | | | | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | 2,000 | 9,000 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | 2,000 | 6,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Aula | | | | | |
| 7 | | 2,000 | 9,000 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | 2,000 | 6,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Aula | | | | | |
| 10 | | 2,000 | 9,000 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | 2,000 | 6,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Aula | | | | | |
| 13 | | 2,000 | 9,000 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | | 2,000 | 6,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Zona rack | | | | | |
| 16 | | 2,000 | 4,500 | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | | 4,000 | 1,500 | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | ***A deduir Aula sense ús | | | | | |
| 21 | | 2,000 | 9,000 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | | 2,000 | 6,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **165,000**

7 P93M-M9YM m2 Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 5 cm, abocat des de camió

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rampa accès | | 1,000 | 3,000 | 1,600 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Banys. mòdul 1 | | | | | | | |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 2,000 | 0,400 | | 0,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,600**

8 P9Z3-DP89 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rampa accès | | 1,000 | 3,000 | 1,600 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Banys. mòdul 1 | | | | | | | |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 2,000 | 0,400 | | 0,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,600**

9 P9G0-51BI m2 Ratllat manual de paviments de formigó

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rampa accès | | 1,000 | 3,000 | 1,600 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,800**

10 P93G-1271K m2 Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | Total | |
| 2 | Pelfut | | 1,000 | 3,000 | 2,250 | | 6,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,750**

11 P9J1-PN01 m2 Subministrament i col·locació de pelfut arrissat de vinil, de 10 mm de gruix total, format per filaments de PVC entrellaçats amb base compacta del mateix material, apte per a ús interior/exterior en zones de pas intens ,

# AMIDAMENTS



col·locat en sec sense adherir sobre suport regularitzat. Inclou tall a mida, ajustos perimetrals, encaix en rebaix existent (si escau) o remat amb perfils metàl·lics perimetrals, neteja final i retirada de residus. Classe de reacció al foc: Efl segons UNE-EN 13501-1.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | Total | |
| 2 | Pelfut | | 1,000 | 3,000 | 2,250 | | 6,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,750**

---

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Títol 3 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Títol 4 02 CEL RASOS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P84D-PN01 | m2 | ubministrament i col·locació de cel ras registrable mitjançant panells vinílics de 8 mm de gruix, de 600x 600 mm, classificació de reacció al foc B-s1,d0, col·locats sobre estructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat tipus T, prèviament revisada i apta per a la seva reutilització. Inclou la col·locació dels panells, peces especials, retalls, ajustos per a pas d'instal·lacions, reposicions puntuals d'elements de perfileria en mal estat, i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, totalment acabat. |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bany | | 1,000 | 4,400 | 4,200 | | 18,480 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,480**

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P89C-393V | m2 | Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Perfils de cel ras per a projectors i llumineres | | 8,000 | 4,000 | 9,000 | 0,100 | 28,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | *** A deduir aula sense ús | | -1,000 | 4,000 | 9,000 | 0,100 | -3,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25,200**

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | P849-PN01 | ut | Treballs de reforç per a la posterior instal·lació de projector. Els treballs consisteixen en l'adequació de l'antiga estructura de suport del cel-ras mitjançant el reforç d'aquestes mitjançant soldadura de dos perfils per donar rigidesa i fixar a encavallada existent. Inclou pintura i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada segons normativa aplicable i/o plànols de projecte |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | *** A deduir aula sense ús | | -1,000 | | | | -1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

---

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Títol 3 04 ACABATS INTERIORS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P866-AC8V | m2 | Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical |

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona comú. Mòdul 1 | | | | | | | |
| 2 | - Portes P1-P2 | | 2,000 | 0,250 | | 2,600 | 1,300 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 0,700 | | 2,600 | 3,640 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | - Portes P5 | | 1,000 | 4,500 | | 0,600 | 2,700 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 2,000 | | 2,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 0,450 | | 2,000 | 0,900 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 1,300 | | 2,000 | 2,600 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | - Porta P8 | | 1,000 | 0,450 | | 2,000 | 0,900 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 1,000 | 0,400 | | 2,000 | 0,800 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 1,000 | 1,500 | | 2,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 1,000 | 2,500 | | 0,600 | 1,500 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 1,000 | 1,500 | | 0,600 | 0,900 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | -Instal·lacions | | 1,000 | 2,250 | | 2,600 | 5,850 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Enmarcat de finestres alumini (ED) | | | | | | | |
| 17 | | | 4,000 | 1,000 | 6,050 | 0,130 | 3,146 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | | | 4,000 | 2,000 | 1,640 | 0,130 | 1,706 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | | 2,000 | 2,000 | 1,450 | 0,130 | 0,754 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | | | 2,000 | 2,000 | 0,550 | 0,130 | 0,286 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Enmarcat de balconeres alumini (EM) | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 22 | | | 3,000 | 2,000 | 2,600 | 0,150 | 2,340 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | | | 3,000 | 1,000 | 1,500 | 0,150 | 0,675 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | | | 1,000 | 1,000 | 3,000 | 0,150 | 0,450 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | | | 1,000 | 2,000 | 2,600 | 0,150 | 0,780 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | Aula que no s'executa (ED) | | | | | | | |
| 29 | | | -1,000 | 1,000 | 6,050 | 0,130 | -0,787 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | | | -1,000 | 2,000 | 1,640 | 0,130 | -0,426 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **37,014**

2 P8KC-PN02 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Enmarcat de finestres alumini (ED) | | | | | | | |
| 2 | | C | Unitats | Longitud | | | Total | |
| 3 | | | 4,000 | 6,050 | | | 24,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Aula que no s'executat | | -1,000 | 6,050 | | | -6,050 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,150**

3 P89K-42YN m2 Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona comú. Mòdul 1 | | | | | | | |
| 2 | Zona comú. Mòdul 1 | | | | | | | |
| 3 | - Portes P1-P2 | | 2,000 | 0,250 | | 2,600 | 1,300 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 0,700 | | 2,600 | 3,640 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | - Portes P5 | | 1,000 | 4,500 | | 0,600 | 2,700 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 2,000 | | 2,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 0,450 | | 2,000 | 0,900 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 1,000 | 1,300 | | 2,000 | 2,600 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | - Porta P8 | | 1,000 | 0,450 | | 2,000 | 0,900 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 1,000 | 0,400 | | 2,000 | 0,800 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 1,000 | 1,500 | | 2,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 1,000 | 2,500 | | 0,600 | 1,500 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | | 1,000 | 1,500 | | 0,600 | 0,900 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | -Instal·lacions | 1,000 | 2,250 | | 2,600 | 5,850 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Enmarcat de finestres alumini (ED) | | | | | | |
| 17 | | 4,000 | 2,000 | 6,050 | 0,130 | 6,292 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | | 4,000 | 2,000 | 1,640 | 0,130 | 1,706 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | 2,000 | 2,000 | 1,450 | 0,130 | 0,754 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | | 2,000 | 2,000 | 0,550 | 0,130 | 0,286 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Enmarcat de balconeres alumini (EM) | | | | | | |
| 22 | | 3,000 | 2,000 | 2,600 | 0,150 | 2,340 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | | 3,000 | 1,000 | 1,500 | 0,150 | 0,675 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | | 1,000 | 1,000 | 3,000 | 0,150 | 0,450 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | | 1,000 | 2,000 | 2,600 | 0,150 | 0,780 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **41,373**

4 P89I-4V8S m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòdul 1. | | | | | | | |
| 2 | Aula | | | | | | | |
| 3 | | | 2,000 | 9,000 | | 1,800 | 32,400 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 6,000 | | 1,800 | 21,600 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Aula | | | | | | | |
| 6 | | | 2,000 | 9,000 | | 1,800 | 32,400 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 2,000 | 6,000 | | 1,800 | 21,600 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Aula | | | | | | | |
| 9 | | | 2,000 | 9,000 | | 1,800 | 32,400 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 2,000 | 6,000 | | 1,800 | 21,600 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Aula | | | | | | | |
| 12 | | | 2,000 | 9,000 | | 1,800 | 32,400 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 2,000 | 6,000 | | 1,800 | 21,600 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Zona rack | | | | | | | |
| 15 | | | 2,000 | 4,500 | | 3,100 | 27,900 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | | 4,000 | 1,500 | | 3,100 | 18,600 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Zona Comú | | 2,000 | 4,200 | | 1,000 | 8,400 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | | 2,000 | 3,600 | | 1,000 | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Entrada | | 2,000 | 2,000 | | 1,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | | | 2,000 | 2,800 | | 1,000 | 5,600 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | ***A deduir aula sense ús | | | | | | | |
| 25 | | | -2,000 | 9,000 | | 1,800 | -32,400 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | | | -2,000 | 6,000 | | 1,800 | -21,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **233,700**

5 P822-3NXZ m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòdul 1. | | | | | | | |
| 2 | wc | | | | | | | |
| 3 | | | 2,000 | 1,800 | | 2,500 | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 1,000 | | 2,500 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Zona pica | | | | | | | |
| 6 | | | 2,000 | 1,600 | | 2,500 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 2,000 | 3,400 | | 2,500 | 17,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | wc | | | | | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | | 2,000 | 1,000 | | 2,500 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | 2,000 | 2,000 | | 2,500 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | wc | | | | | | |
| 13 | | 2,000 | 1,600 | | 2,500 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | | 2,000 | 1,000 | | 2,500 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Zona pica | | | | | | |
| 17 | | 2,000 | 1,600 | | 2,500 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | | 2,000 | 3,400 | | 2,500 | 17,000 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Bany adaptat | | | | | | |
| 21 | | 2,000 | 2,000 | | 2,500 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | | 2,000 | 2,250 | | 2,500 | 11,250 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **113,250**

6 P89H-PN01 m2 Pintat de parament vertical interior, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mòdul 1. | | | | | | | |
| 2 | Aula | | | | | | | |
| 3 | | | 2,000 | 9,000 | | 1,500 | 27,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 6,000 | | 1,500 | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Aula | | | | | | | |
| 6 | | | 2,000 | 9,000 | | 1,500 | 27,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 2,000 | 6,000 | | 1,500 | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Aula | | | | | | | |
| 9 | | | 2,000 | 9,000 | | 1,500 | 27,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 2,000 | 6,000 | | 1,500 | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Aula | | | | | | | |
| 12 | | | 2,000 | 9,000 | | 1,500 | 27,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 2,000 | 6,000 | | 1,500 | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | ***A deduir aula sense ús | | | | | | | |
| 16 | | | -2,000 | 9,000 | | 1,500 | -27,000 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | | | -2,000 | 6,000 | | 1,500 | -18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **135,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 01 ELECTRICITAT

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PG19-DGIS | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Armari exterior | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PG1D-H9VU u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Armari exterior | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

3 PG40-EQIQ u Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,5 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A TMF 10 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

4 PG4L-HCHP u Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A TMF 10 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

5 PG57-DSYP u Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TMF | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **3,000** | |

6 PG4M-DRDA u Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 200 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TMF | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | CGP | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **6,000** | |

7 PG2H-4DBE m Safata aïllant de PVC, llisa, de 40x150 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Interior armari comptadors | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Inteior sala QGD | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **24,000** | |

8 PG2N-EUGD m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | De TMF a QGD | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

9 PG2N-EUGC m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Escomesa (tubs carrer) | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

10 PG2N-EUG9 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D'edifici pral a edifici mòdul | | 32,000 | | | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **32,000**

11 PGD1-E3B9 u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Armari ext. | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sota QGD | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

12 PGD4-614M u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Armari ext. | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sota QGD | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

13 PG3B-E7CR m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Armari exterior | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sota QGD | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

14 PG33-E43B m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ponts CS a CGP i CGP a TMF1 | | 24,000 | | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,000**

15 PG33-E6E8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | De TMF a QGD | | 35,000 | | | | 35,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Alimentació General Enllumenat | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Alimentaicó General Força | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **41,000**

16 PG33-E6E6 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | De QGD a SQ. Edifici Mòdul | | 105,000 | | | | 105,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **105,000**

17 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Linies de força | | 725,000 | | | | 725,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | 0,000 | |
| 3 | Aula que no s'executa | | -50,000 | | | | -50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **675,000**

18 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Linies d'enllumenat | | 470,000 | | | | 470,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | 0,000 | |
| 3 | Aula que no s'executa | | -70,000 | | | | -70,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **400,000**

19 PG2H-50N0W m Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada suspesa. Article: ref. 66300 de la sèrie Safata aïllant 66 de l'empresa UNEX APARELLAJE ELÉCTRICO SL

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Distribució passadis i QGD | | 39,000 | | | | 39,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **39,000**

20 PG2O-6SYP m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Per línia 5x25mm en trams verticals accessibles | | 9,000 | | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,000**

21 PG2P-6SZ4 m Tub rígid de PVC, de 63 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

# AMIDAMENTS



muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Línies generals interior mòdul | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

22 PG2P-6T04 m Tub rígid de PVC, de 50 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

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Linies generals interior mòdul | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

23 PG2P-6T02 m Tub rígid de PVC, de 40 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

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Linies interiors | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

24 PG2P-6T09 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 endollada i muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Linies interiors | | 165,000 | | | | 165,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | 0,000 | |
| 3 | Aula que no s'executa | | -30,000 | | | | -30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | 0,000 | |

**TOTAL AMIDAMENT** **135,000**

25 PG2P-6T08 m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Linies interiors | | 125,000 | | | | 125,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | 0,000 | |
| 3 | Aula que no s'executa | | -30,000 | | | | -30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **95,000**

26 PG14-J15W u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SQ. Edifici mòdul | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

27 PG14-J15S u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3

# AMIDAMENTS



filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | En QGD Nou general i | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

28 PG13-E32V u Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Linia de QGD a edifici mòdul | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

29 PG13-E32W u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inst. electr | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Inst. Porter | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Enllumenat exterior | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

30 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lació interior | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

31 PG15-DH4O u Caixa de derivació rodona de plàstic, de 80 mm de diàmetre, amb grau de protecció normal, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Enllumenat | | 32,000 | | | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **32,000**

32 PG4H-AJR0 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | QGD | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

33 PG47-ELUR u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | En sala QGD | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

34 PG47-EMND 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 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN

# AMIDAMENTS



de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capçelera SQ. Edifici Mòdul | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

35 PG47-EMJA 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 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | General SQ. Edifici mòdul | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

36 PG47-ELX8 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

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SQ. Mòdul | | 17,000 | | | | 17,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,000**

37 PG47-ELQF 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

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SQ. Edifici Mòdul | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

38 PG4B-DWYG u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SQ. Edifici mòdul | | 17,000 | | | | 17,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,000**

39 PG4B-DWYP u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | QGD | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

40 PG44-BIL2 u Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Enllumenat ext | 1,000 | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Extracció banys | 1,000 | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Extracció rack | 1,000 | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

41 PG4D-H9Y2 u Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Enllumenat ext | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Extracció banys | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Extracció rack | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

42 PG62-6NP5 u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 5 columnes, amb capacitat per a 10 mecanismes modulars, muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aula que no s'executa | | -1,000 | | | | -1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

43 PG62-6NPF u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules - Caixes per altaveus | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | 0,000 | |
| 3 | | | | | | | 0,000 | |
| 4 | | | | | | | 0,000 | |
| 5 | Aula que no s'executa | | -2,000 | | | | -2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

44 PG63-8962 u Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules - Caixes per altaveus | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aula que no s'executa | | -2,000 | | | | -2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

45 PG6E-771R u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Rack | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Banys accessible | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Aula que no s'executa | | -3,000 | | | | -3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,000**

# AMIDAMENTS



46 PG6O-77PI u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules en caixes | | 44,000 | | | | 44,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aula que no s'executa | | -11,000 | | | | -11,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **33,000** | |

47 PG6O-77MY u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Magatzems | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Vestíbul | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Radiadors | | 18,000 | | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Antenes Wifi | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Aula que no s'executa | | | | | | | |
| 7 | Radiadors | | -4,000 | | | | -4,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **19,000** | |

48 PG67-6PZ2 u Tapa cega, de tipus modular de 2 mòduls estrets, preu superior, col·locada sobre caixa de mecanismes encastada, amb marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa universal d'1 element de preu superior

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules en caixa de mòduls | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aula que no s'executa | | -2,000 | | | | -2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **6,000** | |

49 PG6S-486M u Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu superior, encastada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules (altaveus) | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aula que no s'executa | | -2,000 | | | | -2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **6,000** | |

50 PE21-Z105 u Legalització elèctrica en baixa tensió, 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 previ de la instal·lació.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

51 PE21-PN01 PA Partida alçada a justificar en concepte de tramitació de nova escomesa elèctrica en baixa tensió.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

# AMIDAMENTS



Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 02 ENLLUMENAT

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PH13-Z032 | u | Panell led Celer o equiv. Next Ugr<19 de 120x30cm,32W,4.000lm,IP 20,reg. DALI,munt.suspesa de sostre |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Aula que no s'executa | | -4,000 | | | | -4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PH13-Z034 | u | Panell led Celer o equiv. Next Ugr<19 de 120x30cm,32W,4.000lm,IP 20,no reg.,munt.suspesa de sostre |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Vestíbul | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | 0,000 | |
| 4 | Aula que no s'executa | | -4,000 | | | | -4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | | | | 0,000 | |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PHT4-H9AD | u | Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Vestíbul exterior (llums exteriors) | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | 0,000 | |
| 4 | Aula que no s'executa | | -1,000 | | | | -1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | | | | 0,000 | |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | PHB3-HYUM | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala Rack | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sala Neteja | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pisarres | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Aula que no s'executa | | -2,000 | | | | -2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | PHB3-HYL0 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Banys | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | PHB3-HYUN | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment |

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Banys | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Bany adaptat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

7 PH57-B3AH u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules i serveis | | 14,000 | | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aula que no s'executa | | -2,000 | | | | -2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

8 PH57-B3A5 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vestíbuls | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

9 PHWR-HCW0 u Incorporació de reflector de planxa d'acer lacat per a luminaria de regleta fluorescent tipus 2x36 W tipus T8 i de 120 cm de llargària

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pisarres | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aula que no s'executa | | -2,000 | | | | -2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

10 PHB3-PN01 u Treballs de reforç per a la posterior instal·lació de lluminaries. Els treballs consisteixen en l'adequació de l'antiga estructura de suport del cel-ras mitjançant el reforç d'aquestes mitjançant soldadura de dos perfils per donar rigidesa i fixar a encavallada existent. Inclou pintura i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada segons normativa aplicable i/o plànols de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 27,000 | | | | 27,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aula sense executar | | -6,000 | | | | -6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **21,000**

11 PHQE-Z040 u Llum antivandàlic amb difusor plàstic, de 40W, per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular o oval, amb distribució de la llum simètrica extensiva, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana edifici | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

# AMIDAMENTS



Títol 3 03 FONTANERIA

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PFB4-DW59 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tram soterrat escomesa | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PF90-HPFH | m | Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar | | | | | |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Escomesa i distribució general | | 28,000 | | | | 28,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **28,000**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | PF90-HPFG | m | Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar | | | | | |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Muntant general tram 2 | | 24,000 | | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,000**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | PF40-AJ1I | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | | | | | |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lació interior | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PF40-AJ1F | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 18 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | | | | | |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lació interior | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | PF40-AJ1K | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 16 mm de diàmetre exterior i de 2,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | | | | | |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lació interior | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | PFQ0-3KSX | 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 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | | | | | |

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ramal general | | 24,000 | | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **24,000** | |

8 PFQ0-3KSY m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ramal general | | 28,000 | | | | 28,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **28,000** | |

9 PN38-EBYP 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

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Banys | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **2,000** | |

10 PN38-EBYI u Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ramal abocador | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Presa exterior | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **2,000** | |

11 PN83-AMM3 u Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Escomesa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

12 PN32-AX74 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 32 (per a tubs de diàmetre40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Escomesa | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Ramal interior | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **3,000** | |

13 PNE2-H4CM u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1*1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Escomesa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

14 PJ11C-3CXY u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Banys | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

15 PJ117-PN01 u Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt, col·locat sobre estructura metàl·lica d'acer inoxidable

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Banys | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

16 P4R0-DYY3 kg Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | pes | | | | |
| 2 | Estructura de Peus lavabo 30 kg/u | | 1,000 | 30,000 | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

17 PJ117-3BM4 u Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bany dreta | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

18 PJ117-3BMM u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Lavabo dreta | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

19 PJ117-3BNC u Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bany accesible | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

20 PJ1Z0-A7OS u Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rentamans suspesos | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

21 PJM1-H9XR u Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Armari exterior per aixeta | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

22 PJ38-IE1U u Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC, de 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Lavabos | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

23 PJ21C-Z003 u Aixeta senzilla temporitzada Presto 504XL o equivalent per a lavabo, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pica colectiva | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

24 PJ21C-Z006 u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo Presto 605 Plus, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rentamans indivudials banys | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

25 PJ21C-Z010 u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo Presto 605 Palanca, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rentamans bany adaptat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

26 PJ41-HA1S u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 04 CALEFACCIÓ

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PE73-Z150 | u | Radiador elèctric Mithos Ravena de 1.500W. color blanc o equivalent, monofàsic per a 230 V de tensió, muntat superficialment |

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aula sense ús | | -4,000 | | | | -4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

2 PE73-Z050 u Radiador elèctric Mithos Ravena de 750W. color blanc o equivalent, monofàsic per a 230 V de tensió, muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Banys | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 05 VEU I DADES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PP45-IRMS m Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode de designació OM1, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, amb coberta de polietilè, armadura metàl·lica de protecció anti-rosegadors, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | De rack 0 a rack Edifci modul | | 130,000 | | | | 130,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **130,000**

2 PP4C-66XJ u Mecanització de fibra òptica per a acoblador ST i col·locació de connector ST

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extrems de fibra | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

3 PP4D-H92U u Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A extrems fibra | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

4 PP4D-H92Y u Sagnat d'un cable de fibra òptica de 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empiulament

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A extrems fibra | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

5 PG2P-6T09 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 endollada i muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Linia gral tram vist edifici pral | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Linia gral tram vist edifici modul | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Instal·lació interior | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **90,000**

6 PG2P-6T08 m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lació interior | | 90,000 | | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aula que no s'exectua | | -15,000 | | | | -15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **75,000**

7 PG2O-6SXT m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona exterior | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

8 PG2N-EUI0 m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tram canal i soterrat | | 65,000 | | | | 65,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | 0,000 | |
| 3 | Interior | | 120,000 | | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | | | | 0,000 | |
| 5 | | | | | | | 0,000 | |
| 6 | Aula que no s'executa | | -30,000 | | | | -30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **155,000**

9 PG2N-EUGA m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tram soterrat | | 35,000 | | | | 35,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **35,000**

10 PG12-DH7Q u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona exterior | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

11 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lació interior | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aula que no s'executa | | -2,000 | | | | -2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

12 PP44-6640 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lació interior | | 415,000 | | | | 415,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aula que no s'executa | | -90,000 | | | | -90,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **325,000**

13 PP77-66ZN u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Connexió a rack | | 19,000 | | | | 19,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aula que no s'executa | | -3,000 | | | | -3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

14 PP47-65WB u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | En rack | | 19,000 | | | | 19,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | En punt | | 19,000 | | | | 19,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Aula que no s'executa | | -6,000 | | | | -6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **32,000**

15 PP7I-8926 u Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Interior rack | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

16 PP73-674N u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19*, de 47 unitats d'alçària, de 2200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | En espai rack | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

17 PP7E-8944 u Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Interior rack | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

18 PP7J-80EM u Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19*, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm, fixada mecànicament

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Interior rack | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

19 PP7B-890A u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19*, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Interior rack | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

20 PP7H-7839 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Wifi | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Aula que no s'executa | | -3,000 | | | | -3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 06 PORTER ELECTRÒNIC

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PP28-BVTV u Placa de carrer sistema 2 fils amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Acces carrer | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PP27-BXOY u Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Accés carrer | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PP2F-Z100 u Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amplificador en línia | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PG2O-6SXT m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona exterior | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

5 PG12-DH7Q u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona exterior | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

6 PG2N-EUI0 m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tram canal i soterrat | | 95,000 | | | | 95,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **95,000**

7 PG2P-6T09 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 endollada i muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Linia gral tram vist edifici pral | | 45,000 | | | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 0,000 | | | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **45,000**

8 PG33-E6CH m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Senyal des de consergeria | | 140,000 | | | | 140,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **140,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 07 SANEJAMENT

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PD781-WBP7 | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric |

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recollida soterrada pluvials primer tram | | 48,000 | | | | 48,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **48,000**

2 PD781-WBPP m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Exterior soterrat | | 150,000 | | | | 150,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **150,000**

3 PD781-WBPQ m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fins a connexió pou | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

4 PD5M-12RFK m

Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Drenatge perimetral | | 42,000 | | | | 42,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **42,000**

5 PD31-5691 u

Pericó de pas i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Connexió pluvials | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PD31-5695 u

Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Connexió fecals | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

# AMIDAMENTS



7 PD34-Z500 u Pericó amb T invertida, prefabricada de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de PVC reforçada, col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | connexió sortida moduls | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

8 PD1A-F11O m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | WC's i abocador | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

9 PD1A-F11P m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Lavabos | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

10 PD1A-F11R m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanejament clima | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 08 MEGAFONIA

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PG33-E6CJ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Altaveus de megafonia | | 130,000 | | | | 130,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **130,000**

2 PG2N-EUI0 m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tram canal i soterrat megafonia | | 80,000 | | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **80,000**

3 PG2P-6T08 m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lació interior megafonia | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | En edifici principal megafonia | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **55,000**

4 PG12-DH7Q u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona exterior megafonia | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lació interior megafonia | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PP30-C53U u Altaveu exponencial de forma circular, de 210 mm de diàmetre, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 114 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vestíbuls megafonia | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 09 SEGURETAT

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PMD1-38EO m Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Enllaç edificis | | 140,000 | | | | 140,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **140,000**

2 PG2N-EUI1 m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Enllaç edificis tram canal i soterrat | | 80,000 | | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **80,000**

# AMIDAMENTS



3 PG2P-6T08 m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lació interior | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | En edifici principal | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

4 PG12-DH7Q u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona exterior | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PMD7-Z100 u Sirena d'exterior en policarbonat blanc amb lent blava única. Material de gran qualitat i resistència amb un disseny atractiu. Coberta interior de protecció d'acer. Incl. Tamper. Marcat Plana Fàbrega. Sortida so 85dB a 3m. Bateria Pb auxiliar fins a 7,2Ah. Selecció polaritat automàtica. Llum pampalluguejant estroboscòpica blava. Certificat EN50131. Grau 2 col·locada.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Exterior mòdul | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PMD7-Z101 u Sirena piezoelèctrica Plana Fabrega o equivalent , 1 to, de baix perfil, per ús en interiors amb flash. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mig a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3, col·locada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Interior mòdul | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PMD0-Z103 u Caixa petita de policarbonat, amb tamper per a central ALIAT PLUS. Grau 2, Plana Fabrega o equivalent

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Seguretat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PMD0-Z104 u Receptor Via Ràdio de 32 zones i 16 polsadors 868Mhz. Fins a 32 zones sense fils i 16 comandaments ´´Rolling code´´. Dues sortides programables (Relés de 1A). Necessari per afegir elements sense fil com detectors, comandaments, polsadors. Compatible amb videoverificació. Alimentació 12 - 14,4 Vdc. Consum 65 mA. Grau 2, Plana Fabrega o equivalent

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Seguretat | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

9 PMD4-Z110 u Detector infrarojos amb càmera. Abast: 12m. Angle de detecció 85 º. Resolució de Càmera: VGA o QVGA amb 85° d'angle de visió. Discret flash d'IR permet la captura de les imatges en completa foscor, fins a 10m. Seqüència d'imatges associades a l'esdeveniment: Nombre configurable i fps. Imatges a petició iniciades des del Smartphone, per un usuari autoritzat o des d'un navegador web. Disposa de 2 canals de RF, amb antenes separades: Un canal de control, el segon canal per a transmissió d'imatges. Imatges emmagatzemades al detector fins a la completa transmissió a la central. Inclou 2 bateries de Liti de 3V de llarga durada. Certificat EN50131 Grau 2, col·locat superficialment

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Vestíbuls | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

10 PMD2-Z120 u Contacte Magnètic Plana Fabrega o equivalent via ràdio bidireccional 868 MHz. Totalment supervisat. Abast: Fins a 300 ma l'aire lliure. Temps de resposta ajustable als sensors cablejats: Ràpid (per a sensors de cops) o lent (per detectors convencionals). Estalvi en la durada de la bateria: Els esdeveniments són enviats només un cop cada 2,5 minuts. Entrada programable: NC, NA, RFL. Tamper d'obertura de tapa i en la part posterior. Consum: 11 ?A. Dimensions de l'imant: 16 x 11 x 72 mm., col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Portes | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 10 CONTRA INCENDIS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PM32-DZ48 | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quadre elèctric | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PM32-DZ3Z u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vestibuls | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

3 PMS0-6Z7V u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extintors | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

4 PMS0-6Z7T u Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules i zones comuns | | 9,000 | | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,000**

5 PMS0-6Z7U u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aules extrems sortida alternativa | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

6 PG34-4I97 m Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Interconnexió | | 100,000 | | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | De sirena a sirena | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **115,000**

7 PG2N-EUI0 m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tram canal i soterrat | | 80,000 | | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **80,000**

8 PG2P-6T08 m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lació interior | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | En edifici principal | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **55,000**

9 PG12-DH7Q u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona exterior | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lació interior | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 11 VENTILACIÓ

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PEM6-Z350 | u | Ventilador en línia per a conducte circular marca S&P model TD-350/125 Silent o equivalent amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 27 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 23 dbA, muntat en el |

# AMIDAMENTS



conducte.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bany 1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PEM6-Z150 u Ventilador en línia per a conducte circular marca S&P model TD-150/100 Silent o equivalent amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 18 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 150 m3/h, nivell de pressió sonora de 22 dbA, muntat en el conducte.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Espai Rack | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PEM6-Z601 u Plenum aïllat S&P UNI 6+1 o equivalent d'extracció amb descàrrega Ø125/150-160mm, 1 embocadura de Ø125nn i fins a un màxima de 6 embocadures sanitàries de Ø80mm instal·lat i connectat en fals sostre.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bany 1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PE41-Z080 m Conducte flexible aïllat de PVC negre, sense ftalats, protegits per una capa aïllant de fibra de vidre reciclable de 25mm per instal·lacions de VMC, D=80mm,col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bany 1 | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

5 PE41-Z125 m Conducte flexible aïllat de PVC negre, sense ftalats, protegits per una capa aïllant de fibra de vidre reciclable de 25mm per instal·lacions de VMC, D=125mm,col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bany 1 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Bany 2 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

6 PE421-505YI m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment. Article: ref. GL-100-06 de la sèrie Acer Galvanitzat de l'empresa AIR TUB SL

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Espai rack | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

7 PEKR-Z080 U Boca d'extracció circular de plàstic regulable, de 80 mm de diàmetre, fixada al parament horitzontal i conectada al conducte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bany 1 | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

8 PE40-Z125 u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm, col·locat amb fixacions mecàniques, inclou connector que permet la subjecció de conducte abans de fixar-lo a barret de teulada.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bany 1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Bany 2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Espai rack | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

9 PEK7-Z100 u Visera circular amb reixa anti ocells d'alumini anoditzat platejat, de 100 mm de diàmetre i fixat al tub

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aspiració espai rack | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

---

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 AJ AJUDES INSTAL·LACIONS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P21Z2-HGY8 m Tall en paret de bloc de morter ciment, de 19 cm de fondària, amb disc de carborúndum

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana exterior | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

2 P2110-Z100 m3 Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana exterior obertura armari | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

3 P2146-HYE4 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Escomesa elèctrica | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

4 P2A0-Z100 m2 Reblert de forat amb formigó i acabat de panot exterior

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Escomesa elèctrica | | 1,000 | 2,000 | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Escomesa fontaneria mòdul | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

5 P6123-7BPB m2 Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes i de color especial, categoria I, HD, 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

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Armari elèctric amb divisió interior | | 14,000 | | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **14,000**

6 PAD0-Z020 u Porta planxa ac.galv.,2bat.,195x130cm,marc R-5851, forats quadrats vent. garres+pany JIS gas i senyal de gas col·locada i pintada.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Armari elèctric. Porta TMF | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PAD0-617L u Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Armari elèctric. Porta CGP | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 P811-3EW4 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Armari exterior | | 2,000 | 1,500 | | 2,000 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 2,000 | 0,500 | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

9 P89H-4V7J m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Armari exterior i interior | | 20,650 | | | | 20,650 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,650**

10 PY02-Z011 u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de paret façana, de 10cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passos de parets | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

11 P214T-Z005 u Repassos d'obertures en parets amb ,g=29cm,a mà,càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passos | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

12 PB31-PN01 u Treballs d'adequació i modificació de tram de tanca exterior afectat per la construcció del nou armari de CGP i adaptació per a nou forat d'obra, ancoratge i pintat. Inclou tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

---

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 07 URBANITZACIÓ
Títol 3 02 MOVIMENT DE TERRES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2214-AYNS | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vorera lateral edifici | | | | | | | |
| 2 | | | 2,000 | 15,000 | 1,200 | 0,300 | 10,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 50,000 | 1,500 | 0,300 | 22,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Accès des de carrer | | | | | | | |
| 5 | | | 1,000 | 16,000 | 3,000 | 0,300 | 14,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **47,700**

---

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 07 URBANITZACIÓ
Títol 3 04 PAVIMENTS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P924-DX73 | m2 | Subbase de 15 cm de gruix de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vorera lateral edifici | | | | | | | |
| 2 | | | 2,000 | 15,000 | 1,500 | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 50,000 | 1,200 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Accès des de carrer | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 16,000 | 3,000 | | 48,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | BT rasa de CGP a quadre general | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Rasa Connexió modul amb edifici principal | | 1,000 | 3,500 | 0,600 | | 2,100 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **163,100**

2 P967-127RX m Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 15,000 | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | 1,000 | 50,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **80,000**

3 P9GB-11YZZ m3 Paviment de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portlandcolor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vorera lateral edifici | | | | | | | |
| 2 | | | 2,000 | 15,000 | 1,500 | 0,150 | 6,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 50,000 | 1,200 | 0,150 | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Accès des de carrer | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 16,000 | 3,000 | 0,150 | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | BT rasa de CGP a quadre general | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 0,150 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Rasa Connexió modul amb edifici principal | | 1,000 | 1,500 | 0,600 | 0,150 | 0,135 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,285**

4 P9Z3-DP89 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vorera lateral edifici | | | | | | | |
| 2 | | | 2,000 | 15,000 | 1,500 | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 50,000 | 1,200 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Accès des de carrer | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 16,000 | 3,000 | | 48,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | BT rasa de CGP a quadre general | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Rasa Connexió modul amb edifici principal | | 1,000 | 3,500 | 0,600 | | 2,100 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **163,100**

5 P9E1-DN0M m2 Paviment de panot per a vorera de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reposició rasa connexió instal·lacions edifici principal | | 1,000 | 2,000 | | 0,600 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,200**

6 P93M-M9YM m2 Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 5 cm, abocat des de camió

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reposició rasa connexió instal·lacions edifici principal | | 1,000 | 2,000 | | 0,600 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,200**

# AMIDAMENTS



| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PD58-5YQR | m | Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pati | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | PD1H-I6U0 | u | Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

---

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 07 URBANITZACIÓ
Títol 3 07 JARDINERIA

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PRE33-IZY2 | u | Esporga de formació o aclarida d'arbre amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals, aplec de la brossa generada, càrrega de la mateixa sobre camió grua amb pinça, transport i disposició de la brossa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | -11,000 | | | | -11,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

---

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 07 URBANITZACIÓ
Títol 3 10 TANCAMENTS PRACTICABLES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PAB0-PN01 | u | Reparació de porta d'acer en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 310x215 cm, amb bastidor de perfileria tubular, pany de cop, passamà, col·locada. Inclou neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 1 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenido. Inclou tot el petit material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa aplicable. |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P894-4V92 | m2 | Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 3,000 | | 2,000 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2R3-FIO1 | m3 | Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 01.01.02/P221B-EL70 Excav.rasa/pou,hfins a 2 m,terreny fluix(SPT <20),retro. De combustible,+càrr.mec.s/camió | V | 124,272 | | | | 124,272 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Esponjament | P | 20,000 | | | | 24,854 | PERORIGEN( G1:G2,C3) |
| 4 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 5 | A deduir | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 6 | 01.01.02/P2253-5477 Reblert rasa/pou sorres reciclat mixt,<=25cm | V | 26,928 | -1,000 | | | -26,928 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | 01.01.02/P2255-DPGP Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,9 | V | 76,544 | -1,000 | | | -76,544 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **45,654**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P2RA-EU3X | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 01.01.02/P221B-EL70 Excav.rasa/pou,hfins a 2 m,terreny fluix(SPT <20),retro. De combustible,+càrr.mec.s/camió | V | 124,272 | | | | 124,272 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Esponjament | P | 20,000 | | | | 24,854 | PERORIGEN( G1:G2,C3) |
| 4 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 5 | A deduir | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 6 | 01.01.02/P2253-5477 Reblert rasa/pou sorres reciclat mixt,<=25cm | V | 26,928 | -1,000 | | | -26,928 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | 01.01.02/P2255-DPGP Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm,picó vibrant de combustible,9 | V | 76,544 | -1,000 | | | -76,544 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **45,654**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P2R5-DT3X | m3 | Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Plaques | | 1,000 | | | 6,166 | 6,166 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,166**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | P2RA-IQFT | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus |

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Plaques fibrociment | | 1,000 | 11.109,000 | | | 11.109,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **11.109,000** | |

5 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RESIDUS D'ENDERROC | | | | | | | |
| 2 | Obra de fàbrica | | 8,342 | | | | 8,342 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Formigó | | 6,273 | | | | 6,273 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Petris | | 1,912 | | | | 1,912 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | vidres | | 0,001 | | | | 0,001 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | pvc | | 0,524 | | | | 0,524 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Fusteries | | 1,887 | | | | 1,887 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Cel-ras | | 19,933 | | | | 19,933 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Residus de construcció | | | | | | | |
| 12 | Obra de fabrica | | 6,740 | | | | 6,740 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Formigó | | 4,314 | | | | 4,314 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | petris | | 1,954 | | | | 1,954 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | guixos | | 1,609 | | | | 1,609 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | altres | | 0,215 | | | | 0,215 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **53,704** | |

6 P2R5-DT42 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RESIDUS D'ENDERROC | | | | | | | |
| 2 | Obra de fàbrica | | 8,342 | | | | 8,342 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Formigó | | 6,273 | | | | 6,273 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Petris | | 1,912 | | | | 1,912 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | vidres | | 0,001 | | | | 0,001 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | pvc | | 0,524 | | | | 0,524 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Fusteries | | 1,887 | | | | 1,887 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Cel-ras | | 19,933 | | | | 19,933 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Residus de construcció | | | | | | | |
| 12 | Obra de fabrica | | 6,740 | | | | 6,740 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Formigó | | 4,314 | | | | 4,314 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | petris | | 1,954 | | | | 1,954 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | guixos | | 1,609 | | | | 1,609 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | altres | | 0,215 | | | | 0,215 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **53,704** | |

7 P2RA-EU34 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RESIDUS D'ENDERROC | | | | | | | |
| 2 | Obra de fàbrica | | 8,342 | | | | 8,342 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Formigó | | 6,273 | | | | 6,273 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Petris | | 1,912 | | | | 1,912 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | vidres | 0,001 | | | 0,001 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | pvc | 0,524 | | | 0,524 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Fusteries | 1,887 | | | 1,887 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Cel-ras | 19,933 | | | 19,933 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Residus de construcció | | | | | |
| 12 | Obra de fabrica | 6,740 | | | 6,740 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Formigó | 4,314 | | | 4,314 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | petris | 1,954 | | | 1,954 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | guixos | 1,609 | | | 1,609 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | altres | 0,215 | | | 0,215 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **53,704**

8 P2RA-EU38 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Enderroc | | 0,200 | | | | 0,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Construcció | | 0,300 | | | | 0,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,500**

9 P2RA-EU30 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Residus de construcció | | 1,970 | | | | 1,970 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,970**

10 P2RA-EU2Y m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Residus d'enderroc | | 0,009 | | | | 0,009 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Residus de construcció | | 1,710 | | | | 1,710 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,719**

11 P2RA-IQG9 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Residus d'enderroc | | 1,770 | | | | 1,770 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Residus de construcció | | 0,750 | | | | 0,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,520**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Títol 3 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P1477-65LG | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

2 P147W-65NG 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, UNE-EN 354

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

3 P147A-65NA m Corda de poliamida d'alta tenacitat de diàmetre 16 mm

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | 5,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

4 P1471-65NK u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 P147Z-FITH u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

6 P1473-EPWW u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

7 P147I-FIGE u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

8 P147L-EQDA u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

9 P147L-EQDC u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

10 P1474-65MX 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, UNE-EN ISO 20347

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

11 P148D-EQEQ u Samarreta de treball de cotó

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

12 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Títol 3 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P6AC-D7DZ 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

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

2 PM33-5T8R u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PBBJ-5674 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PBC4-56GX m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Títol 3 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PQUD-BIQY | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

2 PQUD-BIQZ u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PQUJ-65LX u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

4 PQU1-49TH 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

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5 PQUO-5672 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 P127-EKJL m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 45,000 | | 3,000 | 270,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **270,000**

7 P121-EKK1 m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | 2,000 | 45,000 | 3,000 | 2.700,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.700,000**

# **V PRESSUPOST** (PR)

# **V PRESSUPOST** (PR)

## QP1 – QUADRE DE PREUS NÚM.1

*Arquitecta: Núria Lleonart Satorra T.659710318* *nurialleonart@coac.net*

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | AAN5-PN01 | m | Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2<br>(QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 4,97 | € |
| P-2 | P121-EKK1 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats<br>(ZERO EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 0,09 | € |
| P-3 | P127-EKJL | m2 | Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km<br>(NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 9,60 | € |
| P-4 | P1471-65NK | 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-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 28,59 | € |
| P-5 | P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458<br>(SETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 16,74 | € |
| P-6 | P1474-65MX | 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, UNE-EN ISO 20347<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 24,61 | € |
| P-7 | P1477-65LG | 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 QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 7,46 | € |
| P-8 | P147A-65NA | m | Corda de poliamida d'alta tenacitat de diàmetre 16 mm<br>(QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 4,39 | € |
| P-9 | P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC<br>(DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 2,53 | € |
| P-10 | P147L-EQDA | u | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell<br>(UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 1,90 | € |
| P-11 | P147L-EQDC | u | Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell<br>(UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 1,67 | € |
| P-12 | P147W-65NG | 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, UNE-EN 354<br>(CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 50,66 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-13 | P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168<br>(VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 8,34 € |
| P-14 | P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471<br>(DIVUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 18,25 € |
| P-15 | P148D-EQEQ | u | Samarreta de treball de cotó<br>(TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 3,14 € |
| P-16 | P2110-AKX6 | m3 | Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor<br>(SETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 16,40 € |
| P-17 | P2110-Z100 | m3 | Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor<br>(TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 13,87 € |
| P-18 | P2140-4RRL | u | Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 28,23 € |
| P-19 | P2140-4RRM | u | Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 28,23 € |
| P-20 | P2140-4RRN | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(CATORZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 14,12 € |
| P-21 | P2143-4RQT | m2 | Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(CATORZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 14,20 € |
| P-22 | P2143-4RR2 | m2 | Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 8,47 € |
| P-23 | P2143-4RR4 | m2 | Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 7,06 € |
| P-24 | P2145-4RS0 | m2 | Arrencada de reixeta metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 9,35 € |
| P-25 | P2146-DJ3K | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 25,46 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-26 | P2146-HYE4 | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2<br>(CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 50,52 € |
| P-27 | P214I-AKZM | m2 | Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 7,06 € |
| P-28 | P214I-PN01 | m2 | Desmuntatge de plaques de cel ras de fibres vegetals i adaptació d'entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 8,75 € |
| P-29 | P214K-PN01 | m2 | Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (0,0004 galgues), càrrega sobre camió o contenidor. Inclou careners, canals i part proporcional d'elaboració i tramitació del Pla de Treball específic per al projecte segons els requeriments del RD 396/2006 de 31 de març. Aquest Pla de Treball haurà de ser aprovat per l'autoritat laboral competent per donar inici als treballs. Pla específic realitzat per un tècnic de prevenció de riscos laborals especialitzat en higiene industrial, mesurament ambiental i personal que inclourà la presa de mostres representatives i posterior anàlisi de les mateixes.<br>(SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 76,55 € |
| P-30 | P214Q-4RPX | u | Arrencada de bonera repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 8,47 € |
| P-31 | P214Q-4RQ1 | m | Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 4,23 € |
| P-32 | P214T-4RQF | m2 | Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 8,19 € |
| P-33 | P214T-4RQJ | m2 | Enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor<br>(VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 21,51 € |
| P-34 | P214T-PN01 | u | Treballs d'estintolament per a enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou el puntals i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada.<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 63,57 € |
| P-35 | P214T-Z005 | u | Repassos d'obertures en parets amb ,g=29cm,a mà,càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 29,14 € |
| P-36 | P214W-FEME | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir<br>(SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 7,72 € |
| P-37 | P21D5-HBIO | m | Desmuntatge per a substitució de xemeneia metàl·lica de ventilació tipus shunt de 300 mm de diàmetre com a màxim, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 6,32 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-38 | P21D5-HBIR | u | Desmuntatge per a substitució d'aspirador estàtic de coberta o conducte, amb ventilador o sense, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 31,60 € |
| P-39 | P21DH-Z001 | u | Desmuntatge instal·lació d'electricitat de baixa tensió existent afectada per reforma. Inclou l'actuació en zona QGD actual i tot el materail necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall.<br>(SIS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 649,64 € |
| P-40 | P21DH-Z002 | u | Desmuntatge instal·lació d'enllumenat i telecomunicacions existent afectada per reforma. Inclou tot el materail necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall.<br>(TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 389,78 € |
| P-41 | P21G0-Z001 | u | Desmuntatge instal·lació de calefacció i ventilació existent afectada per reforma, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 194,89 € |
| P-42 | P21G1-W8Z8 | m | Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària fins a 5 m amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent<br>(SETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 16,65 € |
| P-43 | P21GG-4RXH | u | Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(SETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 16,94 € |
| P-44 | P21GP-4RVM | u | Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(TRES-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 319,33 € |
| P-45 | P21GS-4RV9 | u | Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(DINOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 19,97 € |
| P-46 | P21GS-4RVG | u | Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 22,06 € |
| P-47 | P21Z2-HGY8 | m | Tall en paret de bloc de morter ciment, de 19 cm de fondària, amb disc de carborúndum<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 25,45 € |
| P-48 | P2214-AYNS | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió<br>(CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 5,53 € |
| P-49 | P221B-EL70 | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora<br>(SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 7,99 € |
| P-50 | P2253-5477 | m3 | Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 24,64 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-51 | P2255-DPGP | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 23,84 € |
| P-52 | P2A0-Z100 | m2 | Reblert de forat amb formigó i acabat de panot exterior<br>(TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 325,96 € |
| P-53 | P2R2-EU9P | 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-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 28,23 € |
| P-54 | P2R3-FIO1 | m3 | Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 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>(DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 12,46 € |
| P-55 | P2R5-DT3X | m3 | Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat<br>(VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 81,35 € |
| P-56 | P2R5-DT42 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat<br>(VINT-I-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 21,03 € |
| P-57 | P2RA-EU2Y | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus<br>(ZERO EUROS) | 0,00 € |
| P-58 | P2RA-EU30 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus<br>(ZERO EUROS) | 0,00 € |
| P-59 | P2RA-EU34 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 28,99 € |
| P-60 | P2RA-EU38 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus<br>(MENYS QUARANTA-SIS EUROS) | -46,00 € |
| P-61 | P2RA-EU3X | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus<br>(CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 5,18 € |
| P-62 | P2RA-IQFT | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus<br>(ZERO EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 0,29 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-63 | P2RA-IQG9 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus<br>(SETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 16,61 € |
| P-64 | P442-DG0A | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols<br>(DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 2,78 € |
| P-65 | P447-DMDE | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura<br>(QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 4,97 € |
| P-66 | P44A-43KM | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura<br>(TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 3,26 € |
| P-67 | P4R0-DYY3 | kg | Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra<br>(TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 3,88 € |
| P-68 | P531-PN01 | m2 | Coberta inclinada amb panell sandvitx autoportant, formada per dues planxes d'acer prelacat amb aïllament interior de llana mineral de roca, de gruix total 120 mm, amb cara exterior grecada en color estàndard (diferent del blanc) i cara interior microperforada color blanc, ambdues cares amb acabat prelacat. Gruix de les planxes d'acer 0,6 mm exterior i 0,5 mm interior. Col·locació amb junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista sobre estructura suport, per a cobertes amb pendent comprès entre el 7 % i el 30 %, incloent cargols autoperforants amb junta estanca, accessoris i elements auxiliars necessaris per a la correcta execució. El panell disposarà de prestacions acústiques RA = 34,7 dBA (>30 dBA) i coeficient d'absorció acústica aw = 1, així com transmitància tèrmica U = 0,33 W/m²K (<0,35 W/m²K). Inclou subministrament, transport, col·locació, retalls, segellats i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució.<br>(VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 87,79 € |
| P-69 | P54C-WHKB | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 23,42 € |
| P-70 | P54C-WHO6 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 25,05 € |
| P-71 | P5ZB3-I072 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 29,63 € |
| P-72 | P5ZF0-Z001 | u | Sobreeixidor de tub 40x40cm format per planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locat soldat a tapa de canal abans de realitzar el prelacat. Extrem lliure tallat a 45º.<br>(VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 21,41 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-73 | P5ZH0-12OUG | u | Bonera no sifònica de goma termoplàstica de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 64,49 € |
| P-74 | P6123-7BPB | m2 | Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes i de color especial, categoria I, HD, 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>(VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 84,13 € |
| P-75 | P654-PN01 | u | Reforç de pladur amb taulells de DM per a la instal·lació de pissarres, radiadors, baranes, etc. Preu per element. Inclou tot el material per a deixar la partida completament acabada segons normativa vigent.<br>(DINOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 19,12 € |
| P-76 | P654-12XOT | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W<br>(VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 82,97 € |
| P-77 | P654-130TK | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W<br>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 59,64 € |
| P-78 | P654-1PN01 | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 104,5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a una cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W i 1 placa tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, preparat per a col·locar una placa de tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix, fixades mecànicament.<br>(SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 74,21 € |
| P-79 | P6AC-D7DZ | 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 SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 3,61 € |
| P-80 | P7A1-5QE7 | m2 | Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes<br>(QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 4,64 € |
| P-81 | P7B1-6Q6S | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir<br>(QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 4,52 € |
| P-82 | P7C45-12VLW | m2 | Aïllament amb Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,647 m2·K/W, col·locada sense adherir<br>(SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 7,42 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-83 | P7D6-PN01 | m | Protecció d'estructura metàl·lica mitjançant subministrament i projecció de pintura intumescent, amb gruixos en funció del Factor de Forma, sufinent per a obtenir una estabilitat al foc de 30 minuts, R 30. Segons assaig realitzat en laboratori acreditat a tal efecte, segons Norma UNE ENV 13381-4. Inclou part proporcional de protecció de panell sandvitx i d'elemets limitrofs, medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall.<br>(DISSET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 17,58 € |
| P-84 | P7R1-PN01 | m2 | Barrera front al gas radó amb Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, de gruix mes gran a 3.5 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2,7 ´´ 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 32,45 € |
| P-85 | P811-3EW4 | m2 | Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 43,02 € |
| P-86 | P822-3NXZ | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 33,45 € |
| P-87 | P83EA-3Y8M | m2 | Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques<br>(DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 18,48 € |
| P-88 | P83EC-PN01 | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una hidrofuga (H) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix amb una densitat superficial mínima de 900kg/m2, fixades mecànicament i aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 64,29 € |
| P-89 | P83EC-1PN01 | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 115 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una hidrofuga (H) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix amb una densitat superficial mínima de 900kg/m2, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 63,38 € |
| P-90 | P844-PN01 | m2 | Subministrament i col·locació de cel ras continu amb placa cementícia Knauf Aquapanel® Outdoor de 2400x1200 mm i 12,5 mm de gruix, fixada mitjançant cargols tipus Knauf Maxi TB3 sobre perfileria existent de mestres, prèviament revisada i apta per a la seva reutilització, col·locada amb una separació màxima de 400 mm, per a una alçària de cel ras de fins a 4 m. Inclou la col·locació de les plaques, retalls, ajustos per a pas d'instal·lacions, tractament de juntes segons especificacions del fabricant, reposicions puntuals d'elements de perfileria en mal estat i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, totalment acabat.<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 48,97 € |
| P-91 | P849-PN01 | ut | Treballs de reforç per a la posterior instal·lació de projector. Els treballs consisteixen en l'adequació de l'antiga estructura de suport del cel-ras mitjançant el reforç d'aquestes mitjançant soldadura de dos perfils per donar rigidesa i fixar a encavallada existent. Inclou pintura i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada segons normativa aplicable i/o plànols de projecte<br>(SEIXANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 62,07 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-92 | P84D-PN01 | m2 | ubministrament i col·locació de cel ras registrable mitjançant panells vinílics de 8 mm de gruix, de 600x 600 mm, classificació de reacció al foc B-s1,d0, col·locats sobre estructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat tipus T, prèviament revisada i apta per a la seva reutilització. Inclou la col·locació dels panells, peces especials, retalls, ajustos per a pas d'instal·lacions, reposicions puntuals d'elements de perfileria en mal estat, i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, totalment acabat.<br>(TRENTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 37,12 € |
| P-93 | P866-AC8V | m2 | Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical<br>(TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 30,63 € |
| P-94 | P873-4UBL | m2 | Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals<br>(TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 13,97 € |
| P-95 | P873-4UBQ | m2 | Neteja de pintades i grafitis sobre parament vertical de pedra, morter o estuc, amb producte decapant i posterior esbandida amb aigua calenta<br>(CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 5,73 € |
| P-96 | P874-4UC6 | m2 | Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants<br>(DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 18,62 € |
| P-97 | P875-PN01 | m | Subministrament i aplicació d'una capa de imprimació sobre estructura metàl·lica. Inclou medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall.<br>(SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 6,25 € |
| P-98 | P875-PN02 | m | Realització de neteja superficial de perfils mitjançant medis manuals i mà d'obra especialitzada, de pl¡ols, greixos i restes mal adherides, a fi de garantitzar una adherencia correcte i eficient en la posterior aplicació de la pintura. Inclou medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall.<br>(TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 3,93 € |
| P-99 | P877-4UBK | m2 | Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 57,38 € |
| P-100 | P894-4V92 | m2 | Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 29,25 € |
| P-101 | P89C-393V | m2 | Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 38,35 € |
| P-102 | P89C-394R | m2 | Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 32,02 € |
| P-103 | P89H-4V75 | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 23,04 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-104 | P89H-4V7J | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 23,04 € |
| P-105 | P89H-PN01 | m2 | Pintat de parament vertical interior, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat<br>(DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 12,24 € |
| P-106 | P89I-4V8Q | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis<br>(SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 7,13 € |
| P-107 | P89I-4V8S | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis<br>(SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 6,14 € |
| P-108 | P89K-42YN | m2 | Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat<br>(ONZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 11,81 € |
| P-109 | P8KC-PN01 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat<br>(TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 30,62 € |
| P-110 | P8KC-PN02 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 28,65 € |
| P-111 | P8L3-PN01 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 29,95 € |
| P-112 | P8M2-PN01 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 32,35 € |
| P-113 | P8M2-PN02 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat<br>(TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 31,55 € |
| P-114 | P8M2-PN03 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat<br>(TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 31,81 € |
| P-115 | P8N0-YSRB | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques<br>(DISSET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 17,46 € |
| P-116 | P924-DX71 | m3 | Subbase de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 56,36 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-117 | P924-DX73 | m2 | Subbase de 15 cm de gruix de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material<br>(ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 11,86 € |
| P-118 | P93G-1271K | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6<br>(DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 12,68 € |
| P-119 | P93M-M9YM | m2 | Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 5 cm, abocat des de camió<br>(TRETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 13,76 € |
| P-120 | P967-127RX | m | Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 34,69 € |
| P-121 | P9C3-71WP | m2 | Paviment de Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 48,90 € |
| P-122 | P9E1-DN0M | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 47,04 € |
| P-123 | P9G0-51BI | m2 | Ratllat manual de paviments de formigó<br>(TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 3,38 € |
| P-124 | P9GB-11YZZ | m3 | Paviment de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portlandcolor<br>(CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 157,64 € |
| P-125 | P9J1-PN01 | m2 | Subministrament i col·locació de pelfut arrissat de vinil, de 10 mm de gruix total, format per filaments de PVC entrellaçats amb base compacta del mateix material, apte per a ús interior/exterior en zones de pas intens , col·locat en sec sense adherir sobre suport regularitzat. Inclou tall a mida, ajustos perimetrals, encaix en rebaix existent (si escau) o remat amb perfils metàl·lics perimetrals, neteja final i retirada de residus. Classe de reacció al foc: Efl segons UNE-EN 13501-1.<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 42,78 € |
| P-126 | P9UA-4Z74 | m | Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6<br>(TRETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 13,85 € |
| P-127 | P9Z3-DP89 | m2 | Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080<br>(DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 2,14 € |
| P-128 | PA22-PN07 | u | Conjunt de fusteria P1-P2 per a un buit d'obra de 132x260 cm, pintada amb esmalt i formada per porta massissa, tarja lateral amb vidre fixe i finestreta batent a la pat superior amb eix horitzontal. El conjunt inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 75mm segons disseny de projecte, una porta d'una fulla batent de mesures de pas 80x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tarja lateral fixa envidriada amb galze de dimensions 33x208 cm a per a | 949,96 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | rebre vidre laminar de seguretat 5+5 amb butiral tranparent, sòcol de fusta massissa de pi de 20 cm d'alçada i finestra batent superior amb eix horitzotal de 54x132cm per a rebre vidre laminar de seguretat 5+5 amb butiral tranparent amb compàs retenedor d'obertura i cadeneta, tot acabat i pintat amb RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, Vinil amb número d'aula amb color RAL 6016, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,.<br>(NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | |
| P-129 | PA22-PN08 | u | Porta P3/P4 per a un buit d'obra de 80x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 88mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla batent de mesures de pas 72x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, Vinil amb símbol H/D amb color RAL 6016, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,.<br>(SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 718,13 € |
| P-130 | PA22-PN09 | u | Porta P5 per a un buit d'obra de 106x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 73mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla corredissa de mesures de pas 80x201 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs guia Klein o similar per a porta corredera i ferratges, tirador encastat d'acer inoxidable AISI 316L mate frontal i lateral, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou Vinil amb símbol bany adaptat amb color RAL 6016, totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,.<br>(SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 784,18 € |
| P-131 | PA22-PN10 | u | Porta P6 per a un buit d'obra de 80x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 110mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla batent de mesures de pas 60x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,.<br>(SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 772,29 € |
| P-132 | PA22-PN11 | u | Porta doble P8 per a un buit d'obra de 175x208 cm, pintada amb esmalt i formada per dos portes massisses enrasades a l'aplacat de revestiment del pla exterior. El conjunt inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 88mm segons disseny de projecte, dues portes amb fulles batents de mesures de pas 80x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, pany de cop i clau mestrejada i fiador,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,.<br>(MIL TRES-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 1.311,82 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-133 | PAB0-PN01 | u | Reparació de porta d'acer en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 310x215 cm, amb bastidor de perfileria tubular, pany de cop, passamà, col·locada. Inclou neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 1 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenido. Inclou tot el petit material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa aplicable.<br>(CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 141,27 € |
| P-134 | PAD0-617L | u | Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada<br>(CENT NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 193,48 € |
| P-135 | PAD0-Z020 | u | Porta planxa ac.galv.,2bat.,195x130cm,marc R-5851, forats quadrats vent. garres+pany JIS gas i senyal de gas col·locada i pintada.<br>(VUIT-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 806,44 € |
| P-136 | PAF2-PN01 | u | Balconera B3-B4 format per porta batent amb finestra superior batente i una tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 137x260 cm, porta batent de 80x208cm, un fixe de 46x208 cm amb vidre i una finestra superior bantent amb eix horitzontal de 137x48cm amb vidre, tot elaborat 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>El mecanisme d'obertura de la porta serà mitjançant maneta interior, tancament sense retenidor, pany de cop, clau mestrejada, tirador exterior i avisador acústic d'obertura i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament<br>(MIL CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 1.143,98 € |
| P-137 | PAF2-PN02 | u | Balconera batent B2 amb tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, format per una part fixa, una porta batent i una finestra superior batent amb eix horitzontal, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, porta amb vidre batent de 85x208cm, fixe amb vidre de 48x208cm i finestra superior amb vidre de 142x52cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>El mecanisme d'obertura de la balconera serà mitjançant pany antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada i tirador exterior i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en | 1.470,13 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | funcionament<br>(MIL QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | | |
| P-138 | PAF2-PN03 | u | Conjunt B0 format format per balconera batent amb tarja superior batent i dos laterals fixs, un superior i un altre inferior d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 294x260 cm, porta amb vidre batent de 85x208cm, finestra superior batent amb eix horitzontal de 85x52cm i dos fixes amb vidre, el fixe inferior de 201x105cm i el fixe superior de 201x155cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>El mecanisme d'obertura de la porta serà mitjançant pany antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada i tirador exterior i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament<br>(DOS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 2.365,59 | € |
| P-139 | PAF6-PN01 | u | Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 144x152 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>L'accionament de les fulles correderes serà amb manetes a les dues fulles.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament<br>(MIL DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 1.234,17 | € |
| P-140 | PAF8-PN01 | u | Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent amb eix horitzontal, per a un buit d'obra aproximat de 144x52 cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>EL mecanisme d'obertura serà amb comandament a distància amb manivela Tipus Geze o similar. També es col·locarà compàs retenedor d'obertura de seguretat<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat de 40x20mmfixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br><br>(QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 455,68 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-141 | PAFA-PN01 | u | Balconera fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>Senyalització visual amb vinil en tires de 4cm separades cada 10cm. Intercalant el colors amb RAL 6011-6016-6018-6019.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament<br>(MIL CENT NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 1.191,30 € |
| P-142 | PAV3-PN01 | m2 | Tancament de gelosia orientable de lames tubulars horitzontals de secció eliptica d'alumini extruït lacat UPO 150, orientable, de color de lames RAL 6019-6018-6016, amb marc d'alumini anoditzat de 40x40/20X40mm, RAL 6011. Accionament manual, amb cilindre lineal.Tot el conjunt sobre estructura d'acer galvanitzat, totalment muntat segons despecejament de projecte.<br>(CENT NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 195,80 € |
| P-143 | PB31-PN01 | u | Treballs d'adequació i modificació de tram de tanca exterior afectat per la construcció del nou armari de CGP i adaptació per a nou forat d'obra, ancoratge i pintat. Inclou tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada<br>(CENT TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 113,63 € |
| P-144 | PB31-1PN01 | m2 | Reixa d'entramat d'acer galvanitzada amb tud de 20x20 mm, amb marc de passamà amb tub d'acer galvanitzat de 20x20 mm, amb acabat lacat, travessers interiors RAL 6019-6018-6016, marc amb RAL 6011. Fixat mecànicament a l'estructura d'acer existent.<br>(CENT SETANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 171,05 € |
| P-145 | PB70-HCZ1 | m | Formació de línea de vida horitzontal permanent tipus Constant Force Post de la casa comercial Latchways o equivalent, amb cable continu i dissenyades per ús mínim de 3 persones. Les fixacions es realitzaran amb suports de força constant amb molla integrada, els quals es fixaran directament sobre elements resistents. Els ancoratges seran de tipus anella en ´´D´´, mentre que els intermedis seran de tipus corba variable, corba de 90º i anella amb penjador (´´colgante´´). El cable serà d'acer inoxidable de 8 mm de diàmetre, on s'incorporarà tensors, indicadors de tensió i 2 testimonis de lliscament en les finalitzacions del cable. Tots els components estaran fabricats segons normativa EN795, d'acer inoxidable AINSI 316S electropolit.<br>S'inclou el subministrament, instal·lació i certificació final del conjunt, amb aportació de certificats i homologacions dels corresponents materials i el sistema, així com també s'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons indicacions de la direcció facultativa.<br>(CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 55,66 € |
| P-146 | PB72-IZRU | u | Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament<br>(MIL SET-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 1.776,92 € |
| P-147 | PBBJ-5674 | u | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 65,35 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-148 | PBC4-56GX | m | Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs<br>(DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 2,05 € |
| P-149 | PD15-78Z1 | m | Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada color vernell amb unió plegada de DN 100 mm i 2mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides<br>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 59,21 € |
| P-150 | PD15-78Z2 | m | Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada color vermell amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides<br>(TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 37,71 € |
| P-151 | PD1A-F11O | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 33,42 € |
| P-152 | PD1A-F11P | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró<br>(VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 21,66 € |
| P-153 | PD1A-F11R | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró<br>(VINT-I-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 21,02 € |
| P-154 | PD1H-I6U0 | u | Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 22,89 € |
| P-155 | PD31-5691 | u | Pericó de pas i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat<br>(DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 297,70 € |
| P-156 | PD31-5695 | u | Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat<br>(TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 336,06 € |
| P-157 | PD34-Z500 | u | Pericó amb T invertida, prefabricada de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de PVC reforçada, col·locat<br>(CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 146,66 € |
| P-158 | PD58-5YQR | m | Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix<br>(CENT QUARANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 140,91 € |
| P-159 | PD5M-12RFK | m | Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 42,84 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-160 | PD781-WBP7 | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 47,29 € |
| P-161 | PD781-WBPP | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric<br>(SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 79,49 € |
| P-162 | PD781-WBPQ | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric<br>(NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 91,88 € |
| P-163 | PE21-PN01 | PA | Partida alçada a justificar en concepte de tramitació de nova escomesa elèctrica en baixa tensió.<br>(NOU-CENTS EUROS) | 900,00 € |
| P-164 | PE21-Z105 | u | Legalització elèctrica en baixa tensió, 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 previ de la instal·lació.<br>(MIL NOU-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 1.951,84 € |
| P-165 | PE40-Z125 | u | Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm, col·locat amb fixacions mecàniques, inclou connector que permet la subjecció de conducte abans de fixar-lo a barret de teulada.<br>(CENT SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 177,65 € |
| P-166 | PE41-Z080 | m | Conducte flexible aïllat de PVC negre, sense ftalats, protegits per una capa aïllant de fibra de vidre reciclable de 25mm per instal·lacions de VMC, D=80mm,col·locat<br>(CATORZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 14,34 € |
| P-167 | PE41-Z125 | m | Conducte flexible aïllat de PVC negre, sense ftalats, protegits per una capa aïllant de fibra de vidre reciclable de 25mm per instal·lacions de VMC, D=125mm,col·locat<br>(SETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 16,45 € |
| P-168 | PE421-505YI | m | Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment. Article: ref. GL-100-06 de la sèrie Acer Galvanitzat de l'empresa AIR TUB SL<br>(TRENTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | 30,83 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-169 | PE73-Z050 | u | Radiador elèctric Mithos Ravena de 750W. color blanc o equivalent, monofàsic per a 230 V de tensió, muntat superficialment<br>(CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 193,28 € |
| P-170 | PE73-Z150 | u | Radiador elèctric Mithos Ravena de 1.500W. color blanc o equivalent, monofàsic per a 230 V de tensió, muntat superficialment<br>(DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 204,78 € |
| P-171 | PEK7-Z100 | u | Visera circular amb reixa anti ocells d'alumini anoditzat platejat, de 100 mm de diàmetre i fixat al tub<br>(SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 79,28 € |
| P-172 | PEKR-Z080 | U | Boca d'extracció circular de plàstic regulable, de 80 mm de diàmetre, fixada al parament horitzontal i conectada al conducte<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 28,14 € |
| P-173 | PEM6-Z150 | u | Ventilador en línia per a conducte circular marca S&P model TD-150/100 Silent o equivalent amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 18 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 150 m3/h, nivell de pressió sonora de 22 dbA, muntat en el conducte.<br>(CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 185,58 € |
| P-174 | PEM6-Z350 | u | Ventilador en línia per a conducte circular marca S&P model TD-350/125 Silent o equivalent amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 27 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 23 dbA, muntat en el conducte.<br>(TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 313,23 € |
| P-175 | PEM6-Z601 | u | Plenum aïllat S&P UNI 6+1 o equivalent d'extracció amb descàrrega Ø125/150-160mm, 1 embocadura de Ø125nn i fins a un màxima de 6 embocadures sanitàries de Ø80mm instal·lat i connectat en fals sostre.<br>(DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 231,58 € |
| P-176 | PF40-AJ1F | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 18 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 32,87 € |
| P-177 | PF40-AJ1I | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>(TRENTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 39,16 € |
| P-178 | PF40-AJ1K | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 16 mm de diàmetre exterior i de 2,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 35,21 € |
| P-179 | PF90-HPFG | m | Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar<br>(VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 21,76 € |
| P-180 | PF90-HPFH | m | Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 24,36 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-181 | PFB4-DW59 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa<br>(SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 7,35 € |
| P-182 | PFQ0-3KSX | 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 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(CATORZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 14,44 € |
| P-183 | PFQ0-3KSY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(SETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 16,05 € |
| P-184 | PG12-DH7J | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment<br>(DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 19,49 € |
| P-185 | PG12-DH7Q | u | Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 42,48 € |
| P-186 | PG13-E32V | u | Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment<br>(SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 74,28 € |
| P-187 | PG13-E32W | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment<br>(CINQUANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 51,17 € |
| P-188 | PG14-J15S | u | Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, muntada superficialment<br>(QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 440,97 € |
| P-189 | PG14-J15W | u | Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, muntada superficialment<br>(SET-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 751,59 € |
| P-190 | PG15-DH4O | u | Caixa de derivació rodona de plàstic, de 80 mm de diàmetre, amb grau de protecció normal, muntada superficialment<br>(NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 9,41 € |
| P-191 | PG19-DGIS | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment<br>(TRES-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 320,71 € |
| P-192 | PG1D-H9VU | u | Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de | 1.181,52 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment<br>(MIL CENT VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | |
| P-193 | PG2H-4DBE | m | Safata aïllant de PVC, llisa, de 40x150 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 32,59 € |
| P-194 | PG2H-50N0W | m | Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada suspesa. Article: ref. 66300 de la sèrie Safata aïllant 66 de l'empresa UNEX APARELLAJE ELÉCTRICO SL<br>(CENT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 100,59 € |
| P-195 | PG2N-EUG9 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada<br>(QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 4,69 € |
| P-196 | PG2N-EUGA | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada<br>(TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 3,48 € |
| P-197 | PG2N-EUGC | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada<br>(VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 8,45 € |
| P-198 | PG2N-EUGD | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada<br>(DOTZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 12,02 € |
| P-199 | PG2N-EUI0 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort<br>(DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 2,12 € |
| P-200 | PG2N-EUI1 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort<br>(UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 1,89 € |
| P-201 | PG2O-6SXT | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment<br>(VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 8,60 € |
| P-202 | PG2O-6SYP | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment<br>(VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 21,95 € |
| P-203 | PG2P-6SZ4 | m | Tub rígid de PVC, de 63 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>(ONZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 11,09 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-204 | PG2P-6T02 | m | Tub rígid de PVC, de 40 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>(SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 7,42 € |
| P-205 | PG2P-6T04 | m | Tub rígid de PVC, de 50 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>(NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 9,05 € |
| P-206 | PG2P-6T08 | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment<br>(QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS) | 4,31 € |
| P-207 | PG2P-6T09 | 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 endollada i muntat superficialment<br>(CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 5,03 € |
| P-208 | PG33-E43B | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 25,59 € |
| P-209 | PG33-E6CH | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 2,90 € |
| P-210 | PG33-E6CJ | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 3,56 € |
| P-211 | PG33-E6CR | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 3,32 € |
| P-212 | PG33-E6CT | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 4,22 € |
| P-213 | PG33-E6E6 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 37,84 € |
| P-214 | PG33-E6E8 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(CENT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 100,62 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-215 | PG34-4I97 | m | Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 4,17 € |
| P-216 | PG3B-E7CR | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment<br>(ONZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 11,54 € |
| P-217 | PG40-EQIQ | u | Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,5 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN<br>(QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 483,36 € |
| P-218 | PG44-BIL2 | u | Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió<br>(VUITANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 82,09 € |
| P-219 | PG47-ELQF | 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<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 47,75 € |
| P-220 | PG47-ELUR | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN<br>(DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 276,74 € |
| P-221 | PG47-ELX8 | 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<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 48,37 € |
| P-222 | PG47-EMJA | 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 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN<br>(CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 184,80 € |
| P-223 | PG47-EMND | 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 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN<br>(DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 260,17 € |
| P-224 | PG4B-DWYG | u | Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN<br>(DOS-CENTS DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 202,02 € |
| P-225 | PG4B-DWYP | u | Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN<br>(TRES-CENTS ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 311,05 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-226 | PG4D-H9Y2 | u | Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN<br>(DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 249,60 € |
| P-227 | PG4H-AJR0 | u | Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat<br>(DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 277,10 € |
| P-228 | PG4L-HCHP | u | Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat<br>(DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 297,30 € |
| P-229 | PG4M-DRDA | u | Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 200 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols<br>(QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 41,74 € |
| P-230 | PG57-DSYP | u | Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment<br>(CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 55,40 € |
| P-231 | PG62-6NP5 | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 5 columnes, amb capacitat per a 10 mecanismes modulars, muntat superficialment<br>(QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 46,52 € |
| P-232 | PG62-6NPF | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment<br>(DIVUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 18,16 € |
| P-233 | PG63-8962 | u | Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment<br>(QUINZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 15,85 € |
| P-234 | PG67-6PZ2 | u | Tapa cega, de tipus modular de 2 mòduls estrets, preu superior, col·locada sobre caixa de mecanismes encastada, amb marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa universal d'1 element de preu superior<br>(CATORZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 14,41 € |
| P-235 | PG6E-771R | u | Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment<br>(VINT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 20,24 € |
| P-236 | PG6O-77MY | u | Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 22,02 € |
| P-237 | PG6O-77PI | u | Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor<br>(SETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 16,20 € |
| P-238 | PG6S-486M | u | Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu superior, encastada<br>(DINOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 19,48 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-239 | PGD1-E3B9 | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 43,81 € |
| P-240 | PGD4-614M | u | Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 63,68 € |
| P-241 | PH13-Z032 | u | Panell led Celer o equiv. Next Ugr<19 de 120x30cm,32W,4.000lm,IP 20,reg. DALI,munt.suspesa de sostre<br>(DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 239,36 € |
| P-242 | PH13-Z034 | u | Panell led Celer o equiv. Next Ugr<19 de 120x30cm,32W,4.000lm,IP 20,no reg.,munt.suspesa de sostre<br>(DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 212,76 € |
| P-243 | PH57-B3A5 | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial<br>(CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS) | 114,31 € |
| P-244 | PH57-B3AH | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial<br>(CENT VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 123,43 € |
| P-245 | PHB3-HYL0 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment<br>(CINQUANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 50,20 € |
| P-246 | PHB3-HYUM | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment<br>(VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 84,82 € |
| P-247 | PHB3-HYUN | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment<br>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 59,61 € |
| P-248 | PHB3-PN01 | u | Treballs de reforç per a la posterior instal·lació de lluminaries. Els treballs consisteixen en l'adequació de l'antiga estructura de suport del cel-ras mitjançant el reforç d'aquestes mitjançant soldadura de dos perfils per donar rigidesa i fixar a encavallada existent. Inclou pintura i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada segons normativa aplicable i/o plànols de projecte<br>(CINQUANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 50,09 € |
| P-249 | PHQE-Z040 | u | Llum antivandàlic amb difusor plàstic, de 40W, per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular o oval, amb distribució de la llum simètrica extensiva, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat<br>(DOS-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 205,50 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-250 | PHT4-H9AD | u | Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió<br>(CENT TRETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 113,48 € |
| P-251 | PHWR-HCW0 | u | Incorporació de reflector de planxa d'acer lacat per a luminaria de regleta fluorescent tipus 2x36 W tipus T8 i de 120 cm de llargària<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 22,01 € |
| P-252 | PJ117-3BM4 | u | Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals<br>(CENT QUARANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 140,96 € |
| P-253 | PJ117-3BMM | u | Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals<br>(CENT CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 150,99 € |
| P-254 | PJ117-3BNC | u | Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals<br>(CENT SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 171,74 € |
| P-255 | PJ117-PN01 | u | Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt, col·locat sobre estructura metàl·lica d'acer inoxidable<br>(TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 370,21 € |
| P-256 | PJ11C-3CXY | u | Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació<br>(TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 379,86 € |
| P-257 | PJ1Z0-A7OS | u | Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques<br>(CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 151,32 € |
| P-258 | PJ21C-Z003 | u | Aixeta senzilla temporitzada Presto 504XL o equivalent per a lavabo, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´<br>(NORANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 98,04 € |
| P-259 | PJ21C-Z006 | u | Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo Presto 605 Plus, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´<br>(CENT TRETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 113,34 € |
| P-260 | PJ21C-Z010 | u | Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo Presto 605 Palanca, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´<br>(CENT CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 150,71 € |
| P-261 | PJ38-IE1U | u | Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC, de 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 42,73 € |
| P-262 | PJ41-HA1S | u | Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques<br>(QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 416,98 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-263 | PJM1-H9XR | u | Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur<br>(CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 186,24 € |
| P-264 | PM32-DZ3Z | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret<br>(SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 66,36 € |
| P-265 | PM32-DZ48 | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret<br>(CENT SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 107,21 € |
| P-266 | PM33-5T8R | 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 VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 61,87 € |
| P-267 | PMD0-Z103 | u | Caixa petita de policarbonat, amb tamper per a central ALIAT PLUS. Grau 2, Plana Fabrega o equivalent<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 47,50 € |
| P-268 | PMD0-Z104 | u | Receptor Via Ràdio de 32 zones i 16 polsadors 868Mhz. Fins a 32 zones sense fils i 16 comandaments ´´Rolling code´´. Dues sortides programables (Relés de 1A). Necessari per afegir elements sense fil com detectors, comandaments, polsadors. Compatible amb videoverificació. Alimentació 12 - 14,4 Vdc. Consum 65 mA. Grau 2, Plana Fabrega o equivalent<br>(CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 138,08 € |
| P-269 | PMD1-38EO | m | Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub<br>(UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 1,60 € |
| P-270 | PMD2-Z120 | u | Contacte Magnètic Plana Fabrega o equivalent via ràdio bidireccional 868 MHz. Totalment supervisat. Abast: Fins a 300 ma l'aire lliure. Temps de resposta ajustable als sensors cablejats: Ràpid (per a sensors de cops) o lent (per detectors convencionals). Estalvi en la durada de la bateria: Els esdeveniments són enviats només un cop cada 2,5 minuts. Entrada programable: NC, NA, RFL. Tamper d'obertura de tapa i en la part posterior. Consum: 11 ?A. Dimensions de l'imant: 16 x 11 x 72 mm., col·locat<br>(CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 129,06 € |
| P-271 | PMD4-Z110 | u | Detector infrarojos amb càmera. Abast: 12m. Angle de detecció 85 °. Resolució de Càmera: VGA o QVGA amb 85° d'angle de visió. Discret flash d'IR permet la captura de les imatges en completa foscor, fins a 10m. Seqüència d'imatges associades a l'esdeveniment: Nombre configurable i fps. Imatges a petició iniciades des del Smartphone, per un usuari autoritzat o des d'un navegador web. Disposa de 2 canals de RF, amb antenes separades: Un canal de control, el segon canal per a transmissió d'imatges. Imatges emmagatzemades al detector fins a la completa transmissió a la central. Inclou 2 bateries de Liti de 3V de llarga durada. Certificat EN50131 Grau 2, col·locat superficialment<br>(VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 85,50 € |
| P-272 | PMD7-Z100 | u | Sirena d'exterior en policarbonat blanc amb lent blava única. Material de gran qualitat i resistència amb un disseny atractiu. Coberta interior de protecció d'acer. Incl. Tamper. Marcat Plana Fàbrega. Sortida so 85dB a 3m. Bateria Pb auxiliar fins a 7,2Ah. Selecció polaritat automàtica. Llum pampalluguejant estroboscòpica blava. Certificat EN50131. Grau 2 col·locada.<br>(DOS-CENTS SIS EUROS) | 206,00 € |
| P-273 | PMD7-Z101 | u | Sirena piezoelèctrica Plana Fabrega o equivalent , 1 to, de baix perfil, per ús en interiors amb flash. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mig a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3, col·locada<br>(NORANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 97,10 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-274 | PMS0-6Z7T | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical<br>(DISSET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 17,28 € |
| P-275 | PMS0-6Z7U | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical<br>(DISSET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 17,28 € |
| P-276 | PMS0-6Z7V | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical<br>(DISSET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 17,28 € |
| P-277 | PN32-AX74 | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 32 (per a tubs de diàmetre40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment<br>(TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 39,39 € |
| P-278 | PN38-EBYI | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 28,86 € |
| P-279 | PN38-EBYP | 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 VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 45,85 € |
| P-280 | PN83-AMM3 | u | Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 56,80 € |
| P-281 | PNE2-H4CM | u | Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1*1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 35,66 € |
| P-282 | PP27-BXOY | u | Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat<br>(CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 158,25 € |
| P-283 | PP28-BVTV | u | Placa de carrer sistema 2 fils amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, muntada superficialment<br>(QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 478,71 € |
| P-284 | PP2F-Z100 | u | Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN<br>(VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 88,80 € |
| P-285 | PP30-C53U | u | Altaveu exponencial de forma circular, de 210 mm de diàmetre, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 114 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport<br>(CENT VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 108,15 € |
| P-286 | PP44-6640 | m | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal<br>(DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 2,12 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-287 | PP45-IRMS | m | Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode de designació OM1, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, amb coberta de polietilè, armadura metàl·lica de protecció anti-rosegadors, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat<br>(QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 4,25 € |
| P-288 | PP47-65WB | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat<br>(DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 12,85 € |
| P-289 | PP4C-66XJ | u | Mecanització de fibra òptica per a acoblador ST i col·locació de connector ST<br>(CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 14,87 € |
| P-290 | PP4D-H92U | u | Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció<br>(QUINZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 15,25 € |
| P-291 | PP4D-H92Y | u | Sagnat d'un cable de fibra òptica de 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empiulament<br>(NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 99,24 € |
| P-292 | PP73-674N | u | Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19*, de 47 unitats d'alçària, de 2200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat<br>(MIL DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 1.237,62 € |
| P-293 | PP77-66ZN | u | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample<br>(VINT-I-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 21,18 € |
| P-294 | PP7B-890A | u | Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19*, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat<br>(DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 233,48 € |
| P-295 | PP7E-8944 | u | Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 57,06 € |
| P-296 | PP7H-7839 | u | Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 25,89 € |
| P-297 | PP7I-8926 | u | Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 56,53 € |
| P-298 | PP7J-80EM | u | Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19*, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm, fixada mecànicament<br>(CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 145,48 € |
| P-299 | PQU1-49TH | 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 SETZE CÈNTIMS) | 29,16 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-300 | PQUD-BIQY | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres<br>(CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 166,22 € |
| P-301 | PQUD-BIQZ | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres<br>(DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 249,97 € |
| P-302 | PQUJ-65LX | u | Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 2,63 € |
| P-303 | PQUO-5672 | u | Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 24,27 € |
| P-304 | PRE33-IZY2 | u | Esporga de formació o aclarida d'arbre amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals, aplec de la brossa generada, càrrega de la mateixa sobre camió grua amb pinça, transport i disposició de la brossa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 22,27 € |
| P-305 | PY02-Z011 | u | Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de paret façana, de 10cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària<br>(NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 9,89 € |

# **V PRESSUPOST** (PR)

## QP2 – QUADRE DE PREUS NÚM.2

*Arquitecta: Núria Lleonart Satorra T.659710318* *nurialleonart@coac.net*

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | AAN5-PN01 | m | Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2 | **4,97** € |
| | BAN51200 | m | Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm | 4,32000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,65000 € |
| P-2 | P121-EKK1 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats | **0,09** € |
| | B0Y1-12V6 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats | 0,08000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,01000 € |
| P-3 | P127-EKJL | m2 | Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km | **9,60** € |
| | | | Altres conceptes | 9,60000 € |
| P-4 | P1471-65NK | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | **28,59** € |
| | B1471-19P9 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 | 20,17000 € |
| | B0AP-07J1 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut | 1,75000 € |
| | | | Altres conceptes | 6,67000 € |
| P-5 | P1473-EPW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | **16,74** € |
| | B1473-0XJI | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 14,56000 € |
| | | | Altres conceptes | 2,18000 € |
| P-6 | P1474-65MX | 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, UNE-EN ISO 20347 | **24,61** € |
| | B1474-0XKZ | 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, UNE-EN ISO 20347 | 21,40000 € |
| | | | Altres conceptes | 3,21000 € |
| P-7 | P1477-65LG | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | **7,46** € |
| | B1477-07TR | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 6,49000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,97000 € |
| P-8 | P147A-65NA | m | Corda de poliamida d'alta tenacitat de diàmetre 16 mm | **4,39** € |
| | B147A-0XL9 | m | Corda de poliamida d'alta tenacitat de diàmetre 16 mm | 3,82000 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 0,57000 | € |
| P-9 | P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC | **2,53** | **€** |
| | B147I-0XJT | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC | 2,20000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,33000 | € |
| P-10 | P147L-EQD | u | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | **1,90** | **€** |
| | B147J-0XKF | u | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell | 1,65000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,25000 | € |
| P-11 | P147L-EQD | u | Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell | **1,67** | **€** |
| | B147J-0XKH | u | Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell | 1,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,22000 | € |
| P-12 | P147W-65N | 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, UNE-EN 354 | **50,66** | **€** |
| | B147W-19P4 | 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, UNE-EN 354 | 44,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,61000 | € |
| P-13 | P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | **8,34** | **€** |
| | B147Z-0XI6 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 7,25000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,09000 | € |
| P-14 | P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | **18,25** | **€** |
| | B1480-0XLP | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 15,87000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,38000 | € |
| P-15 | P148D-EQE | u | Samarreta de treball de cotó | **3,14** | **€** |
| | B148D-0XLQ | u | Samarreta de treball de cotó | 2,73000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,41000 | € |
| P-16 | P2110-AKX6 | m3 | Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor | **16,40** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 16,40000 | € |
| P-17 | P2110-Z100 | m3 | Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor | **13,87** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 13,87000 | € |
| P-18 | P2140-4RRL | u | Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **28,23** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 28,23000 | € |
| P-19 | P2140-4RR | u | Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **28,23** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 28,23000 | € |
| P-20 | P2140-4RR | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **14,12** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 14,12000 | € |
| P-21 | P2143-4RQ | m2 | Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **14,20** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 14,20000 | € |
| P-22 | P2143-4RR2 | m2 | Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **8,47** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 8,47000 | € |
| P-23 | P2143-4RR4 | m2 | Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **7,06** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 7,06000 | € |
| P-24 | P2145-4RS0 | m2 | Arrencada de reixeta metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **9,35** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 9,35000 | € |
| P-25 | P2146-DJ3K | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | **25,46** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 25,46000 | € |
| P-26 | P2146-HYE4 | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2 | **50,52** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 50,52000 | € |
| P-27 | P214I-AKZM | m2 | Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **7,06** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 7,06000 | € |
| P-28 | P214I-PN01 | m2 | Desmuntatge de plaques de cel ras de fibres vegetals i adaptació d'entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **8,75** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 8,75000 | € |
| P-29 | P214K-PN01 | m2 | Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (0,0004 galgues), càrrega sobre camió o contenidor. Inclou careners, canals i part proporcional d'elaboració i tramitació del Pla de Treball específic per al projecte segons els requeriments del RD 396/2006 de 31 de març. Aquest Pla de Treball haurà de ser aprovat per l'autoritat laboral competent per donar inici als treballs. Pla específic realitzat per un tècnic de prevenció de riscos laborals especialitzat en higiene industrial, mesurament ambiental i personal que inclourà la presa de mostres representatives i posterior anàlisi de les mateixes. | **76,55** | **€** |
| | B2RR-WLS2 | m2 | Làmina de polietilè transparent de 100 µm (0,0004 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m | 0,62700 | € |
| | B019-HJD7 | l | Líquid encapsulant per elements de fibrociment | 1,26452 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 74,65848 | € |
| P-30 | P214Q-4RP | u | Arrencada de bonera repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **8,47** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 8,47000 | € |
| P-31 | P214Q-4RQ | m | Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **4,23** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 4,23000 | € |
| P-32 | P214T-4RQ | m2 | Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **8,19** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 8,19000 | € |
| P-33 | P214T-4RQJ | m2 | Enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor | **21,51** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 21,51000 | € |
| P-34 | P214T-PN01 | u | Treballs d'estintolament per a enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou el puntals i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. | **63,57** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 63,57000 | € |
| P-35 | P214T-Z005 | u | Repassos d'obertures en parets amb ,g=29cm,a mà,càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **29,14** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 29,14000 | € |
| P-36 | P214W-FEM | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | **7,72** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 7,72000 | € |
| P-37 | P21D5-HBIO | m | Desmuntatge per a substitució de xemeneia metàl·lica de ventilació tipus shunt de 300 mm de diàmetre com a màxim, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **6,32** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 6,32000 | € |
| P-38 | P21D5-HBIR | u | Desmuntatge per a substitució d'aspirador estàtic de coberta o conducte, amb ventilador o sense, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **31,60** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 31,60000 | € |
| P-39 | P21DH-Z001 | u | Desmuntatge instal·lació d'electricitat de baixa tensió existent afectada per reforma. Inclou l'actuació en zona QGD actual i tot el materail necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. | **649,64** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 649,64000 | € |
| P-40 | P21DH-Z002 | u | Desmuntatge instal·lació d'enllumenat i telecomunicacions existent afectada per reforma. Inclou tot el materail necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. | **389,78** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 389,78000 | € |
| P-41 | P21G0-Z001 | u | Desmuntatge instal·lació de calefacció i ventilació existent afectada per reforma, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **194,89** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 194,89000 | € |
| P-42 | P21G1-W8Z | m | Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària fins a 5 m amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent | **16,65** | **€** |
| | B2RR-WLS2 | m2 | Làmina de polietilè transparent de 100 µm (0,0004 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m | 0,30400 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B019-HJD7 | l | Líquid encapsulant per elements de fibrociment | 0,31300 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,03300 | € |
| P-43 | P21GG-4RX | u | Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **16,94** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 16,94000 | € |
| P-44 | P21GP-4RV | u | Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **319,33** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 319,33000 | € |
| P-45 | P21GS-4RV | u | Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **19,97** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 19,97000 | € |
| P-46 | P21GS-4RV | u | Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **22,06** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 22,06000 | € |
| P-47 | P21Z2-HGY | m | Tall en paret de bloc de morter ciment, de 19 cm de fondària, amb disc de carborúndum | **25,45** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 25,45000 | € |
| P-48 | P2214-AYN | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió | **5,53** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 5,53000 | € |
| P-49 | P221B-EL70 | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora | **7,99** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 7,99000 | € |
| P-50 | P2253-5477 | m3 | Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim | **24,64** | **€** |
| | B03D-21MC | t | Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm | 19,83410 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,80590 | € |
| P-51 | P2255-DPG | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM | **23,84** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 23,84000 | € |
| P-52 | P2A0-Z100 | m2 | Reblert de forat amb formigó i acabat de panot exterior | **325,96** | **€** |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00204 | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 18,36000 | € |
| | B03E-05OF | m3 | Terra seleccionada | 10,67000 | € |
| | B9E2-0HOF | m2 | Panot de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt de textura llis | 24,70460 | € |
| | | | Altres conceptes | 272,22336 | € |
| P-53 | P2R2-EU9P | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals | **28,23** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 28,23000 | € |
| P-54 | P2R3-FIO1 | m3 | Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km | **12,46** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 12,46000 | € |
| P-55 | P2R5-DT3X | m3 | Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat | **81,35** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 81,35000 | € |
| P-56 | P2R5-DT42 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat | **21,03** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 21,03000 | € |
| P-57 | P2RA-EU2Y | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus | **0,00** | **€** |
| | B2RA-28TU | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus | 0,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-58 | P2RA-EU30 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus | **0,00** | **€** |
| | B2RA-28UL | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 0,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-59 | P2RA-EU34 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | **28,99** | **€** |
| | B2RA-28V1 | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 25,21100 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,77900 | € |
| P-60 | P2RA-EU38 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | **-46,00** | **€** |
| | B2RA-28UG | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | -40,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | -6,00000 | € |
| P-61 | P2RA-EU3X | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus | **5,18** | **€** |
| | B2RA-28V6 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus | 4,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,68000 | € |
| P-62 | P2RA-IQFT | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus | **0,29** | **€** |
| | B2RA-28VA | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus | 0,25000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,04000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-63 | P2RA-IQG9 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus | **16,61** | € |
| | B2RA-28TK | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus | 14,44000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,17000 | € |
| P-64 | P442-DG0A | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols | **2,78** | € |
| | B44Z-0LW8 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,74000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,04000 | € |
| P-65 | P447-DMDE | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura | **4,97** | € |
| | B44Z-0M0F | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,35000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,62000 | € |
| P-66 | P44A-43KM | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura | **3,26** | € |
| | B44Z-0M0F | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,35000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,91000 | € |
| P-67 | P4R0-DYY3 | kg | Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra | **3,88** | € |
| | B4R0-0LRP | kg | Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller | 2,83000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,05000 | € |
| P-68 | P531-PN01 | m2 | Coberta inclinada amb panell sandvitx autoportant, formada per dues planxes d'acer prelacat amb aïllament interior de llana mineral de roca, de gruix total 120 mm, amb cara exterior grecada en color estàndard (diferent del blanc) i cara interior microperforada color blanc, ambdues cares amb acabat prelacat. Gruix de les planxes d'acer 0,6 mm exterior i 0,5 mm interior. Col·locació amb junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista sobre estructura suport, per a cobertes amb pendent comprès entre el 7 % i el 30 %, incloent cargols autoperforants amb junta estanca, accessoris i elements auxiliars necessaris per a la correcta execució. El panell disposarà de prestacions acústiques RA = 34,7 dBA (>30 dBA) i coeficient d'absorció acústica aw = 1, així com transmitància tèrmica U = 0,33 W/m²K (<0,35 W/m²K). Inclou subministrament, transport, col·locació, retalls, segellats i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució. | **87,79** | € |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 2,08000 | € |
| | B0CH1-1GAS | m2 | Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes | 64,08150 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,62850 | € |
| P-69 | P54C-WHKB | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat | **23,42** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,62325 | € |
| | B0CHK-2OW1 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior | 5,44068 | € |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,56000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,79607 | € |
| P-70 | P54C-WHO6 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat | **25,05** | **€** |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,56000 | € |
| | B0CHK-2OQG | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec | 5,96547 | € |
| | B7JB-12X6 | m | Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada | 3,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,88453 | € |
| P-71 | P5ZB3-I072 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat | **29,63** | **€** |
| | B0CHK-2OVN | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener | 6,30819 | € |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,56000 | € |
| | B7JB-12X6 | m | Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada | 7,28000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,48181 | € |
| P-72 | P5ZF0-Z001 | u | Sobreeixidor de tub 40x40cm format per planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locat soldat a tapa de canal abans de realitzar el prelacat. Extrem lliure tallat a 45º. | **21,41** | **€** |
| | BFY11D20 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de 4*, soldat | 0,87000 | € |
| | B0CHK-2ORO | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor | 1,08814 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,45186 | € |
| P-73 | P5ZH0-12O | u | Bonera no sifònica de goma termoplàstica de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent | **64,49** | **€** |
| | B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM # | 6,19000 | € |
| | BD55-10MDD | u | Bonera no sifònica de goma termoplàstica de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal | 20,15000 | € |
| | | | Altres conceptes | 38,15000 | € |
| P-74 | P6123-7BPB | m2 | Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes i de color especial, categoria I, HD, 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 | **84,13** | **€** |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,19584 | € |
| | B0F10-1BL0 | u | Maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes i de color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 23,72381 | € |
| | B07L-1PYC | 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 | 2,96177 | € |
| | | | Altres conceptes | 57,24858 | € |
| P-75 | P654-PN01 | u | Reforç de pladur amb taulells de DM per a la instal·lació de pissarres, radiadors, baranes, etc. Preu per element. Inclou tot el material per a deixar la partida completament acabada segons normativa vigent. | **19,12** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0CU5-2G8B | m2 | Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 10 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller | 5,83000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,29000 | € |
| P-76 | P654-12XOT | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W | **82,97** | **€** |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,98753 | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 1,62000 | € |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,59640 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 9,69120 | € |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 7,49700 | € |
| | B7C93-11LP5 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W | 3,05910 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a juntsde plaques de guix laminat | 0,16000 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,13600 | € |
| | B0CC0-21OS | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 31,39440 | € |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a juntsde plaques de guix laminat | 0,31960 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,50877 | € |
| P-77 | P654-130TK | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W | **59,64** | **€** |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,98753 | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 1,62000 | € |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,59640 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 5,65320 | € |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a juntsde plaques de guix laminat | 0,31960 | € |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 7,49700 | € |
| | B7C93-11LP5 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W | 3,05910 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a juntsde plaques de guix laminat | 0,16000 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,13600 | € |
| | B0CC0-21OS | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 15,69720 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,91397 | € |
| P-78 | P654-1PN01 | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 104,5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a una cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W i 1 placa tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, preparat per a col·locar una placa de tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix, fixades mecànicament. | **74,21** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 1,62000 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 9,69120 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,13600 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,16000 | € |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,59640 | € |
| | B7C93-11LP5 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W | 3,05910 | € |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 7,49700 | € |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,98753 | € |
| | B0CC0-21OS | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 23,77440 | € |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,31960 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,36877 | € |
| P-79 | P6AC-D7DZ | 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 | **3,61** | **€** |
| | B6AZ-0KLL | 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 | 0,04800 | € |
| | B6AX-0KOW | 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 per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,92200 | € |
| P-80 | P7A1-5QE7 | m2 | Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes | **4,64** | **€** |
| | B7Z0-13F3 | kg | Emulsió bituminosa, tipusED | 2,33200 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,30800 | € |
| P-81 | P7B1-6Q6S | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir | **4,52** | **€** |
| | B7B1-0KQ3 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 | 2,23300 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,28700 | € |
| P-82 | P7C45-12VL | m2 | Aïllament amb Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,647 m2·K/W, col·locada sense adherir | **7,42** | **€** |
| | B7C93-11KG8 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,647 m2·K/W | 3,11850 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,30150 | € |
| P-83 | P7D6-PN01 | m | Protecció d'estructura metàl·lica mitjançant subministrament i projecció de pintura intumescent, amb gruixos en funció del Factor de Forma, sufinent per a obtenir una estabilitat al foc de 30 minuts, R 30. Segons assaig realitzat en laboratori acreditat a tal efecte, segons Norma UNE ENV 13381-4. Inclou part proporcional de protecció de panell sandvitx i d'elemets limitrofs, medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. | **17,58** | **€** |
| | B896-HYD6 | kg | Pintura intumescent | 9,73100 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,84900 | € |
| P-84 | P7R1-PN01 | m2 | Barrera front al gas radó amb Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, de gruix mes gran a 3.5 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2,7 ´´ 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal | **32,45** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B712-PN01 | m2 | Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, de gruix mes gran a 3,5 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2,7 ´´ 10^-12 m2/s | 14,52000 | € |
| | B7Z0-13F3 | kg | Emulsió bituminosa, tipusED | 0,10600 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,82400 | € |
| P-85 | P811-3EW4 | m2 | Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R | **43,02** | **€** |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,43533 | € |
| | | | Altres conceptes | 42,58467 | € |
| P-86 | P822-3NXZ | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) | **33,45** | **€** |
| | B0FG2-0GMZ | m2 | Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà | 13,55200 | € |
| | B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 1,76501 | € |
| | B053-1VF8 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,23460 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,89839 | € |
| P-87 | P83EA-3Y8 | m2 | Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques | **18,48** | **€** |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 3,36500 | € |
| | B0CC0-21OV | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 4,89720 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,07980 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,56658 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,57142 | € |
| P-88 | P83EC-PN0 | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una hidrofuga (H) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix amb una densitat superficial mínima de 900kg/m2, fixades mecànicament i aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W | **64,29** | **€** |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,59640 | € |
| | B0CC0-21OS | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 7,84860 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 9,69120 | € |
| | B0CC0-21OZ | m2 | Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 7,56020 | € |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,31960 | € |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,94050 | € |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 7,14000 | € |
| | B7C93-0IWW | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W | 3,20330 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,16000 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,13600 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 1,62000 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,07420 | € |
| P-89 | P83EC-1PN | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 115 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una hidrofuga (H) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix amb una densitat superficial mínima de 900kg/m2, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments | **63,38** | **€** |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 9,69120 | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 1,62000 | € |
| | B0CC0-21OS | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 7,84860 | € |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,59640 | € |
| | B0CC0-21OZ | m2 | Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 7,56020 | € |
| | B44Z-0LZT | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat | 0,46200 | € |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,63920 | € |
| | B6B1-0KK5 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària | 1,28250 | € |
| | B6B1-0KK9 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària | 4,90000 | € |
| | B7C93-11JC1 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W | 3,05910 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,16000 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,13600 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,42480 | € |
| P-90 | P844-PN01 | m2 | Subministrament i col·locació de cel ras continu amb placa cementícia Knauf Aquapanel® Outdoor de 2400x1200 mm i 12,5 mm de gruix, fixada mitjançant cargols tipus Knauf Maxi TB3 sobre perfileria existent de mestres, prèviament revisada i apta per a la seva reutilització, col·locada amb una separació màxima de 400 mm, per a una alçària de cel ras de fins a 4 m. Inclou la col·locació de les plaques, retalls, ajustos per a pas d'instal·lacions, tractament de juntes segons especificacions del fabricant, reposicions puntuals d'elements de perfileria en mal estat i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, totalment acabat. | **48,97** | **€** |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,07560 | € |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,67095 | € |
| | B0CWU005 | m2 | Placa de ciment portland amb additius i materials de reomplert tipus Aquapanel Outdoor de Knauf o equivalent, acabada a dues cares amb malla de fibra de vidre, de 12,5 mm de gruix | 27,95420 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,26925 | € |
| P-91 | P849-PN01 | ut | Treballs de reforç per a la posterior instal·lació de projector. Els treballs consisteixen en l'adequació de l'antiga estructura de suport del cel-ras mitjançant el reforç d'aquestes mitjançant soldadura de dos perfils per donar rigidesa i fixar a encavallada existent. Inclou pintura i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada segons normativa aplicable i/o plànols de projecte | **62,07** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 62,07000 | € |
| P-92 | P84D-PN01 | m2 | ubministrament i col·locació de cel ras registrable mitjançant panells vinílics de 8 mm de gruix, de 600x 600 mm, classificació de reacció al foc B-s1,d0, col·locats sobre estructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat tipus T, prèviament revisada i apta per a la seva reutilització. Inclou la col·locació dels panells, peces especials, retalls, ajustos per a pas d'instal·lacions, reposicions puntuals d'elements de perfileria en mal estat, i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, totalment acabat. | **37,12** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B848-2IUO | 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 | 0,34100 | € |
| | | | Altres conceptes | 36,77900 | € |
| P-93 | P866-AC8V | m2 | Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical | **30,63** | € |
| | B0CU5-2G6T | m2 | Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller | 14,17000 | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 1,21500 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,24500 | € |
| P-94 | P873-4UBL | m2 | Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals | **13,97** | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00204 | € |
| | B8Z8-12Y8 | kg | Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius | 2,60500 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,36296 | € |
| P-95 | P873-4UBQ | m2 | Neteja de pintades i grafitis sobre parament vertical de pedra, morter o estuc, amb producte decapant i posterior esbandida amb aigua calenta | **5,73** | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00408 | € |
| | B8Z3-0P25 | kg | Producte decapant desincrustador genèric | 1,76833 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,95759 | € |
| P-96 | P874-4UC6 | m2 | Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants | **18,62** | € |
| | | | Altres conceptes | 18,62000 | € |
| P-97 | P875-PN01 | m | Subministrament i aplicació d'una capa de imprimació sobre estructura metàl·lica. Inclou medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. | **6,25** | € |
| | B8Z6-0P2I | kg | Imprimació per a pintura intumescent | 2,10585 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,14415 | € |
| P-98 | P875-PN02 | m | Realització de neteja superficial de perfils mitjançant medis manuals i mà d'obra especialitzada, de pl¡ols, greixos i restes mal adherides, a fi de garantitzar una adherencia correcte i eficient en la posterior aplicació de la pintura. Inclou medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. | **3,93** | € |
| | | | Altres conceptes | 3,93000 | € |
| P-99 | P877-4UBK | m2 | Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment | **57,38** | € |
| | B079-06TD | kg | Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió | 32,36405 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,01595 | € |
| P-100 | P894-4V92 | m2 | Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat | **29,25** | € |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 4,89192 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B891-0P01 | kg | Esmalt de poliuretà d'un u component | 2,33539 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,02269 | € |
| P-101 | P89C-393V | m2 | Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat | **38,35** | **€** |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 4,44720 | € |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 3,59718 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,30562 | € |
| P-102 | P89C-394R | m2 | Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat | **32,02** | **€** |
| | B8Z6-0P2N | kg | Imprimació anticorrosiva | 4,73484 | € |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 3,59718 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,68798 | € |
| P-103 | P89H-4V75 | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat | **23,04** | **€** |
| | B8Z6-0P27 | kg | Imprimació fixadora acrílica | 1,10956 | € |
| | B896-HYC4 | kg | Pintura al silicat, per a exteriors | 5,37030 | € |
| | B8Z6-0P29 | kg | Imprimació neutralitzadora acrílica | 8,74621 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,81393 | € |
| P-104 | P89H-4V7J | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat | **23,04** | **€** |
| | B8Z6-0P29 | kg | Imprimació neutralitzadora acrílica | 8,74621 | € |
| | B8Z6-0P27 | kg | Imprimació fixadora acrílica | 1,10956 | € |
| | B896-HYC4 | kg | Pintura al silicat, per a exteriors | 5,37030 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,81393 | € |
| P-105 | P89H-PN01 | m2 | Pintat de parament vertical interior, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat | **12,24** | **€** |
| | B891-0P01 | kg | Esmalt de poliuretà d'un u component | 4,23830 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,00170 | € |
| P-106 | P89I-4V8Q | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis | **7,13** | **€** |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,67014 | € |
| | B896-HYAR | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 1,46390 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,99596 | € |
| P-107 | P89I-4V8S | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis | **6,14** | **€** |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,67014 | € |
| | B896-HYAR | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 1,46390 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,00596 | € |
| P-108 | P89K-42YN | m2 | Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat | **11,81** | **€** |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 4,79624 | € |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,67014 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 6,34362 | € |
| P-109 | P8KC-PN01 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat | **30,62** | **€** |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,56000 | € |
| | B0CHK-2OU4 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor | 7,15428 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,24650 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,65922 | € |
| P-110 | P8KC-PN02 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat | **28,65** | **€** |
| | B0CHK-2OR0 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor | 5,44068 | € |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,56000 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,24650 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,40282 | € |
| P-111 | P8L3-PN01 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat | **29,95** | **€** |
| | B0CHK-2OR1 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda | 6,57594 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,24650 | € |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,56000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,56756 | € |
| P-112 | P8M2-PN01 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat | **32,35** | **€** |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,56000 | € |
| | B0CHK-2OTL | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal | 8,66439 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,24650 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,87911 | € |
| P-113 | P8M2-PN02 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat | **31,55** | **€** |
| | B0CHK-2OQY | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal | 7,96824 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,24650 | € |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,56000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,77526 | € |
| P-114 | P8M2-PN03 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat | **31,81** | **€** |
| | B0CHK-2OWL | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a brancal | 8,19315 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,24650 | € |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,56000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,81035 | € |
| P-115 | P8N0-YSRB | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques | **17,46** | **€** |
| | B0CHK-2OP4 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa | 5,13009 | € |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,56000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,76991 | € |
| P-116 | P924-DX71 | m3 | Subbase de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material | **56,36** | **€** |
| | B03J-0K8H | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm | 43,02502 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,33498 | € |
| P-117 | P924-DX73 | m2 | Subbase de 15 cm de gruix de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material | **11,86** | **€** |
| | B03J-0K8H | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm | 6,16035 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,69965 | € |
| P-118 | P93G-1271K | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 | **12,68** | **€** |
| | B7C24-0KLD | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix | 0,01208 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,66792 | € |
| P-119 | P93M-M9YM | m2 | Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 5 cm, abocat des de camió | **13,76** | **€** |
| | B06F2-LNXC | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 5,68406 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,07594 | € |
| P-120 | P967-127RX | m | Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta | **34,69** | **€** |
| | B962-W65N | m | Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats | 6,27900 | € |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,09486 | € |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 5,85684 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,45930 | € |
| P-121 | P9C3-71WP | m2 | Paviment de Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat | **48,90** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 48,90000 | € |
| P-122 | P9E1-DN0M | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta | **47,04** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | B9E2-0HOF | m2 | Panot de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt de textura llis | 12,47460 | € | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00204 | € | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,91555 | € | |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,75851 | € | |
| | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 0,97665 | € | |
| | | | Altres conceptes | 31,91265 | € | |
| P-123 | P9G0-51BI | m2 | Ratllat manual de paviments de formigó | **3,38** | **€** | |
| | | | Altres conceptes | 3,38000 | € | |
| P-124 | P9GB-11YZ | m3 | Paviment de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portlandcolor | **157,64** | **€** | |
| | B06F2-IGBA | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 116,18250 | € | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 1,45110 | € | |
| | | | Altres conceptes | 40,00640 | € | |
| P-125 | P9J1-PN01 | m2 | Subministrament i col·locació de pelfut arrissat de vinil, de 10 mm de gruix total, format per filaments de PVC entrellaçats amb base compacta del mateix material, apte per a ús interior/exterior en zones de pas intens , col·locat en sec sense adherir sobre suport regularitzat. Inclou tall a mida, ajustos perimetrals, encaix en rebaix existent (si escau) o remat amb perfils metàl·lics perimetrals, neteja final i retirada de residus. Classe de reacció al foc: Efl segons UNE-EN 13501-1. | **42,78** | **€** | |
| | B9J0-1MY2 | m2 | Pelfut arrissat de vinil de 10 mm de gruix, amb base de PVC | 35,53000 | € | |
| | | | Altres conceptes | 7,25000 | € | |
| P-126 | P9UA-4Z74 | m | Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 | **13,85** | **€** | |
| | B9U8-0JAJ | m | Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària | 4,84640 | € | |
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0,23520 | € | |
| | | | Altres conceptes | 8,76840 | € | |
| P-127 | P9Z3-DP89 | m2 | Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | **2,14** | **€** | |
| | B0B8-107T | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 1,00800 | € | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm | 0,01938 | € | |
| | | | Altres conceptes | 1,11262 | € | |
| P-128 | PA22-PN07 | u | Conjunt de fusteria P1-P2 per a un buit d'obra de 132x260 cm, pintada amb esmalt i formada per porta massissa, tarja lateral amb vidre fixe i finestreta batent a la pat superior amb eix horitzontal. El conjunt inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 75mm segons disseny de projecte, una porta d'una fulla batent de mesures de pas 80x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tarja lateral fixa envidriada amb galze de dimensions 33x208 cm a per a rebre vidre laminar de seguretat 5+5 amb butiral tranparent, sòcol de fusta massissa de pi de 20 cm d'alçada i finestra batent superior amb eix horitzotal de 54x132cm per a rebre vidre laminar de seguretat 5+5 amb butiral tranparent amb compàs retenedor d'obertura i cadeneta, tot acabat i pintat amb RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, Vinil amb número d'aula amb color RAL 6016, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,. | **949,96** | **€** | |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 949,96000 | € |
| P-129 | PA22-PN08 | u | Porta P3/P4 per a un buit d'obra de 80x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 88mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla batent de mesures de pas 72x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, Vinil amb símbol H/D amb color RAL 6016, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,. | **718,13** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 718,13000 | € |
| P-130 | PA22-PN09 | u | Porta P5 per a un buit d'obra de 106x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 73mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla corredissa de mesures de pas 80x201 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs guia Klein o similar per a porta corredera i ferratges, tirador encastat d'acer inoxidable AISI 316L mate frontal i lateral, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou Vinil amb símbol bany adaptat amb color RAL 6016, totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,. | **784,18** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 784,18000 | € |
| P-131 | PA22-PN10 | u | Porta P6 per a un buit d'obra de 80x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 110mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla batent de mesures de pas 60x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,. | **772,29** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 772,29000 | € |
| P-132 | PA22-PN11 | u | Porta doble P8 per a un buit d'obra de 175x208 cm, pintada amb esmalt i formada per dos portes massisses enrasades a l'aplacat de revestiment del pla exterior. El conjunt inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 88mm segons disseny de projecte, dues portes amb fulles batents de mesures de pas 80x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, pany de cop i clau mestrejada i fiador,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,. | **1.311,82** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.311,82000 | € |
| P-133 | PAB0-PN01 | u | Reparació de porta d'acer en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 310x215 cm, amb bastidor de perfileria tubular, pany de cop, passamà, col·locada. Inclou neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 1 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenido. Inclou tot el petit material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa aplicable. | **141,27** | **€** |
| | BAS0-0ZFL | u | Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà | 63,08000 | € |
| | | | Altres conceptes | 78,19000 | € |
| P-134 | PAD0-617L | u | Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada | **193,48** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BAD0-16WT | u | Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau | 160,77000 | € |
| | | | Altres conceptes | 32,71000 | € |
| P-135 | PAD0-Z020 | u | Porta planxa ac.galv.,2bat.,195x130cm,marc R-5851, forats quadrats vent. garres+pany JIS gas i senyal de gas col·locada i pintada. | **806,44** | **€** |
| | BAD0-Z020 | u | Porta registre 1950x1300mm, marc R-5851, porta 2 fulles xapa galvanitzada, forats quadrats de ventilació, garres de fixació, pany JIS de gas i senyalització de gas. | 520,00000 | € |
| | BAD0-Z021 | u | Transport a obra | 120,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 166,44000 | € |
| P-136 | PAF2-PN01 | u | Balconera B3-B4 format per porta batent amb finestra superior batente i una tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 137x260 cm, porta batent de 80x208cm, un fixe de 46x208 cm amb vidre i una finestra superior bantent amb eix horitzontal de 137x48cm amb vidre, tot elaborat 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>El mecanisme d'obertura de la porta serà mitjançant maneta interior, tancament sense retenidor, pany de cop, clau mestrejada, tirador exterior i avisador acústic d'obertura i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament | **1.143,98** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.143,98000 | € |
| P-137 | PAF2-PN02 | u | Balconera batent B2 amb tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, format per una part fixa, una porta batent i una finestra superior batent amb eix horitzontal, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, porta amb vidre batent de 85x208cm, fixe amb vidre de 48x208cm i finestra superior amb vidre de 142x52cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>El mecanisme d'obertura de la balconera serà mitjançant pany antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada i tirador exterior i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament | **1.470,13** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.470,13000 | € |
| P-138 | PAF2-PN03 | u | Conjunt B0 format format per balconera batent amb tarja superior batent i dos laterals fixs, un superior i un altre inferior d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, | **2.365,59** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 294x260 cm, porta amb vidre batent de 85x208cm, finestra superior batent amb eix horitzontal de 85x52cm i dos fixes amb vidre, el fixe inferior de 201x105cm i el fixe superior de 201x155cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>El mecanisme d'obertura de la porta serà mitjançant pany antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada i tirador exterior i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament | | |
| | | | Altres conceptes | 2.365,59000 | € |
| P-139 | PAF6-PN01 | u | Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 144x152 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>L'accionament de les fulles correderes serà amb manetes a les dues fulles.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament | **1.234,17** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.234,17000 | € |
| P-140 | PAF8-PN01 | u | Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent amb eix horitzontal, per a un buit d'obra aproximat de 144x52 cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>EL mecanisme d'obertura serà amb comandament a distància amb manivela Tipus Geze o similar. També es col·locarà compàs retenedor d'obertura de seguretat<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat de 40x20mmfixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. | **455,68** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 455,68000 | € |
| P-141 | PAFA-PN01 | u | Balconera fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 | **1.191,30** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>Senyalització visual amb vinil en tires de 4cm separades cada 10cm. Intercalant el colors amb RAL 6011-6016-6018-6019.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament | | |
| | | | | Altres conceptes | 1.191,30000 € |
| P-142 | PAV3-PN01 | m2 | Tancament de gelosia orientable de lames tubulars horitzontals de secció eliptica d'alumini extruït lacat UPO 150, orientable, de color de lames RAL 6019-6018-6016, amb marc d'alumini anoditzat de 40x40/20X40mm, RAL 6011. Accionament manual, amb cilindre lineal.Tot el conjunt sobre estructura d'acer galvanitzat, totalment muntat segons despecejament de projecte. | | **195,80** **€** |
| | BAV6-PN01 | m2 | Tancament de gelosia orientable de lames tubulars horitzontals de secció el·liptica d'alumini extruït lacati UPO 150 orientable, RAL 6019-6018-6016, amb marc d'alumini anoditzat, RAL 6011. Accionament manual, amb cilindre lineal.Tot el conjunt sobre estructura d'acer galvanitzat Totalment muntat segons despecejament de projecte | | 164,71000 € |
| | | | | Altres conceptes | 31,09000 € |
| P-143 | PB31-PN01 | u | Treballs d'adequació i modificació de tram de tanca exterior afectat per la construcció del nou armari de CGP i adaptació per a nou forat d'obra, ancoratge i pintat. Inclou tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada | | **113,63** **€** |
| | B891-0P01 | kg | Esmalt de poliuretà d'un u component | | 42,40000 € |
| | | | | Altres conceptes | 71,23000 € |
| P-144 | PB31-1PN01 | m2 | Reixa d'entramat d'acer galvanitzada amb tud de 20x20 mm, amb marc de passamà amb tub d'acer galvanitzat de 20x20 mm, amb acabat lacat, travessers interiors RAL 6019-6018-6016, marc amb RAL 6011. Fixat mecànicament a l'estructura d'acer existent. | | **171,05** **€** |
| | BB33-H5I7 | m2 | Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm | | 103,44000 € |
| | P89J-4UDJ | m2 | Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb esmalt de poliuretà amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat | | 23,22088 € |
| | | | | Altres conceptes | 44,38912 € |
| P-145 | PB70-HCZ1 | m | Formació de línea de vida horitzontal permanent tipus Constant Force Post de la casa comercial Latchways o equivalent, amb cable continu i dissenyades per ús mínim de 3 persones. Les fixacions es realitzaran amb suports de força constant amb molla integrada, els quals es fixaran directament sobre elements resistents. Els ancoratges seran de tipus anella en ´´D´´, mentre que els intermedis seran de tipus corba variable, corba de 90º i anella amb penjador (´´colgante´´). El cable serà d'acer inoxidable de 8 mm de diàmetre, on s'incorporarà tensors, indicadors de tensió i 2 testimonis de lliscament en les finalitzacions del cable. Tots els components estaran fabricats segons normativa EN795, d'acer inoxidable AINSI 316S electropolit.<br>S'inclou el subministrament, instal·lació i certificació final del conjunt, amb aportació de certificats i homologacions dels corresponents materials i el sistema, així com també s'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons indicacions de la direcció facultativa. | | **55,66** **€** |
| | B147UAW1 | m | Formació de línea de vida horitzontal permanent tipus Constant Force Post de la casa comercial Latchways o equivalent, amb cable continu i dissenyades per ús mínim de 3 persones. Les fixacions es realitzaran amb suports de força constant amb molla integrada, els quals es fixaran directament sobre elements resistents. Els ancoratges seran de tipus anella en ´´D´´, mentre que els intermedis seran de tipus corba variable, corba de 90º i anella amb penjador (´´colgante´´). El cable serà d'acer inoxidable de 8 mm de diàmetre, on s'incorporarà tensors, indicadors de tensió i 2 testimonis de lliscament en les finalitzacions del cable. Tots els components estaran fabricats segons normativa EN795, d'acer inoxidable | | 48,40000 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | AINSI 316S electropolit.<br>S'inclou el subministrament, instal·lació i certificació final del conjunt, amb aportació de certificats i homologacions dels corresponents materials i el sistema, així com també s'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons indicacions de la direcció facultativa. | | |
| | | | Altres conceptes | 7,26000 | € |
| P-146 | PB72-IZRU | u | Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament | **1.776,92** | **€** |
| | BB72-IZRI | u | Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines | 1.319,03000 | € |
| | | | Altres conceptes | 457,89000 | € |
| P-147 | PBBJ-5674 | u | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | **65,35** | **€** |
| | BBL1-0RMM | u | Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 32,28000 | € |
| | | | Altres conceptes | 33,07000 | € |
| P-148 | PBC4-56GX | m | Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | **2,05** | **€** |
| | B0B7-106U | kg | Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut | 0,11040 | € |
| | BBC6-0R90 | m | Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut | 0,08000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,85960 | € |
| P-149 | PD15-78Z1 | m | Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada color vernell amb unió plegada de DN 100 mm i 2mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | **59,21** | **€** |
| | BDY47730Z1 | u | Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix | 2,75000 | € |
| | BD1Z5000 | u | Brida per a tub de planxa galvanitzada | 4,08000 | € |
| | BDW44730Z1 | u | Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix | 7,55370 | € |
| | BD144730Z1 | m | Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 2mm de gruix | 18,41000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,41630 | € |
| P-150 | PD15-78Z2 | m | Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada color vermell amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | **37,71** | **€** |
| | BDY47730Z2 | u | Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix | 0,96000 | € |
| | BDW44730Z2 | u | Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 1000 mm i 0,6 mm de gruix | 2,63670 | € |
| | BD144730Z2 | m | Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix | 6,42600 | € |
| | BD1Z5000 | u | Brida per a tub de planxa galvanitzada | 4,08000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,60730 | € |
| P-151 | PD1A-F11O | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | **33,42** | **€** |
| | BDW3-FFAA | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm | 5,74000 | € |
| | BDW3-FFA8 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm | 0,09000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BD1A-1NEJ | m | Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 7,58750 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,00250 | € |
| P-152 | PD1A-F11P | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | **21,66** | **€** |
| | BD1A-1NEL | m | Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 2,41250 | € |
| | BDW3-FFAF | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm | 0,01000 | € |
| | BDW3-FFAB | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm | 0,77000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,46750 | € |
| P-153 | PD1A-F11R | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | **21,02** | **€** |
| | BDW3-FFAI | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm | 0,01000 | € |
| | BDW3-FFAE | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm | 0,71000 | € |
| | BD1A-1NEN | m | Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 1,91250 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,38750 | € |
| P-154 | PD1H-I6U0 | u | Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **22,89** | **€** |
| | BDW3-FFAO | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 0,12000 | € |
| | BDW3-FFAJ | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 8,02000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,75000 | € |
| P-155 | PD31-5691 | u | Pericó de pas i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat | **297,70** | **€** |
| | BD34-2044 | u | Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm | 43,32000 | € |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 19,31908 | € |
| | B069-2A9O | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 10,47165 | € |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,87066 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00510 | € |
| | | | Altres conceptes | 223,71351 | € |
| P-156 | PD31-5695 | u | Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat | **336,06** | **€** |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,87066 | € |
| | BD34-2044 | u | Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm | 43,32000 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00510 | € |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 19,31908 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B069-2A9O | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 10,47165 | € |
| | | | Altres conceptes | 262,07351 | € |
| P-157 | PD34-Z500 | u | Pericó amb T invertida, prefabricada de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de PVC reforçada, col·locat | **146,66** | **€** |
| | BD33-2MJY | u | Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada | 114,08000 | € |
| | | | Altres conceptes | 32,58000 | € |
| P-158 | PD58-5YQR | m | Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix | **140,91** | **€** |
| | BD5C-15CP | m | Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols | 82,92900 | € |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 15,09255 | € |
| | | | Altres conceptes | 42,88845 | € |
| P-159 | PD5M-12RF | m | Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2 | **42,84** | **€** |
| | BD5O-Z9IC | m | Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 160 mm de | 6,91950 | € |
| | B7B1-0KQ9 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2 | 4,62000 | € |
| | B036-21CF | t | Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm | 6,79701 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,50349 | € |
| P-160 | PD781-WBP | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric | **47,29** | **€** |
| | BDW3-FFAA | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm | 1,89420 | € |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 8,64392 | € |
| | BDW3-FFA8 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm | 0,09000 | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 2,62181 | € |
| | BD7F-1OJ7 | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 5,42400 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,61607 | € |
| P-161 | PD781-WBP | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb | **79,49** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | picó vibrant elèctric | |
| | BDW3-FFAP | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm | 0,26000 € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 12,74551 € |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 10,08457 € |
| | BD7F-1OIR | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 8,54400 € |
| | BDW3-FFAK | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm | 5,82780 € |
| | | | Altres conceptes | 42,02812 € |
| P-162 | PD781-WBP | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric | **91,88 €** |
| | BDW3-FFAQ | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm | 0,46000 € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 13,31753 € |
| | BDW3-FFAL | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm | 10,19040 € |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 10,08457 € |
| | BD7F-1OIS | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 13,11600 € |
| | | | Altres conceptes | 44,71150 € |
| P-163 | PE21-PN01 | PA | Partida alçada a justificar en concepte de tramitació de nova escomesa elèctrica en baixa tensió. | **900,00 €** |
| | | | Sense descomposició | 900,00000 € |
| P-164 | PE21-Z105 | u | Legalització elèctrica en baixa tensió, 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 previ de la instal·lació. | **1.951,84 €** |
| | | | Altres conceptes | 1.951,84000 € |
| P-165 | PE40-Z125 | u | Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm, col·locat amb fixacions mecàniques, inclou connector que permet la subjecció de conducte abans de fixar-lo a barret de teulada. | **177,65 €** |
| | | | Altres conceptes | 177,65000 € |
| P-166 | PE41-Z080 | m | Conducte flexible aïllat de PVC negre, sense ftalats, protegits per una capa aïllant de fibra de vidre reciclable de 25mm per instal·lacions de VMC, D=80mm,col·locat | **14,34 €** |
| | | | Altres conceptes | 14,34000 € |
| P-167 | PE41-Z125 | m | Conducte flexible aïllat de PVC negre, sense ftalats, protegits per una capa aïllant de fibra de vidre reciclable de 25mm per instal·lacions de VMC, D=125mm,col·locat | **16,45 €** |
| | | | Altres conceptes | 16,45000 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-168 | PE421-505Y | m | Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment. Article: ref. GL-100-06 de la sèrie Acer Galvanitzat de l'empresa AIR TUB SL | **30,83** | **€** |
| | BE421-G5O8 | m | Tub llis autoconnectable d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre i gruix 0,6 mm, compleix la normativa de resistència al foc E 600/90 | 5,22240 | € |
| | BEW0-19WF | u | Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 100 mm | 2,67600 | € |
| | BEW1-0OWY | u | Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de | 1,71270 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,21890 | € |
| P-169 | PE73-Z050 | u | Radiador elèctric Mithos Ravena de 750W. color blanc o equivalent, monofàsic per a 230 V de tensió, muntat superficialment | **193,28** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 193,28000 | € |
| P-170 | PE73-Z150 | u | Radiador elèctric Mithos Ravena de 1.500W. color blanc o equivalent, monofàsic per a 230 V de tensió, muntat superficialment | **204,78** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 204,78000 | € |
| P-171 | PEK7-Z100 | u | Visera circular amb reixa anti ocells d'alumini anoditzat platejat, de 100 mm de diàmetre i fixat al tub | **79,28** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 79,28000 | € |
| P-172 | PEKR-Z080 | U | Boca d'extracció circular de plàstic regulable, de 80 mm de diàmetre, fixada al parament horitzontal i conectada al conducte | **28,14** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 28,14000 | € |
| P-173 | PEM6-Z150 | u | Ventilador en línia per a conducte circular marca S&P model TD-150/100 Silent o equivalent amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 18 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 150 m3/h, nivell de pressió sonora de 22 dbA, muntat en el conducte. | **185,58** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 185,58000 | € |
| P-174 | PEM6-Z350 | u | Ventilador en línia per a conducte circular marca S&P model TD-350/125 Silent o equivalent amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 27 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 23 dbA, muntat en el conducte. | **313,23** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 313,23000 | € |
| P-175 | PEM6-Z601 | u | Plenum aïllat S&P UNI 6+1 o equivalent d'extracció amb descàrrega Ø125/150-160mm, 1 embocadura de Ø125nn i fins a un màxima de 6 embocadures sanitàries de Ø80mm instal·lat i connectat en fals sostre. | **231,58** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 231,58000 | € |
| P-176 | PF40-AJ1F | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 18 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | **32,87** | **€** |
| | B0A3-2I4J | u | Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre interior | 2,60000 | € |
| | BF40-2I3A | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 18 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5 | 10,44480 | € |
| | BFW3-1ANH | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 18 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana | 9,88800 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,93720 | € |
| P-177 | PF40-AJ1I | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | **39,16** | **€** |
| | B0A3-2I49 | u | Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre interior | 2,80000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BFW3-1ANF | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 22 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana | 13,07100 | € |
| | BF40-2I3D | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5 | 12,52560 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,76340 | € |
| P-178 | PF40-AJ1K | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 16 mm de diàmetre exterior i de 2,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | **35,21** | **€** |
| | BFW3-1ANI | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 16 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana | 8,99700 | € |
| | BF40-2I3F | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 16 mm de diàmetre exterior i de 2,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5 | 14,15760 | € |
| | B0A3-2I4B | u | Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 16 mm de diàmetre interior | 2,60000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,45540 | € |
| P-179 | PF90-HPFG | m | Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar | **21,76** | **€** |
| | BFWF-09S1 | u | Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,53250 | € |
| | BF90-1N7V | m | Tub de polietilè multicapa de 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar | 4,78740 | € |
| | B0A1-07KL | u | Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 0,39200 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,04810 | € |
| P-180 | PF90-HPFH | m | Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar | **24,36** | **€** |
| | BFWF-09RW | u | Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,73950 | € |
| | BF90-1N7Z | m | Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar | 6,92860 | € |
| | B0A1-07KF | u | Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior | 0,30400 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,38790 | € |
| P-181 | PFB4-DW59 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa | **7,35** | **€** |
| | BFB6-09B5 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2 | 1,27500 | € |
| | BFWF-09SY | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió | 1,08300 | € |
| | BFYH-0A3E | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,08000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,91200 | € |
| P-182 | PFQ0-3KSX | 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 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **14,44** | **€** |
| | BFY3-065M | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix | 0,16000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BFQ0-0DGK | 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 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1 | 6,74220 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,53780 | € |
| P-183 | PFQ0-3KSY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **16,05** | **€** |
| | BFY3-065M | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix | 0,16000 | € |
| | BFQ0-0DGL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1 | 7,57860 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,31140 | € |
| P-184 | PG12-DH7J | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment | **19,49** | **€** |
| | BGW2-093M | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 0,37000 | € |
| | BG12-0G56 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | 3,54000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,58000 | € |
| P-185 | PG12-DH7Q | u | Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment | **42,48** | **€** |
| | BGW2-093M | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 0,37000 | € |
| | BG12-0G5K | u | Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment | 23,53000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,58000 | € |
| P-186 | PG13-E32V | u | Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment | **74,28** | **€** |
| | BGW2-093N | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular | 0,37000 | € |
| | BG13-0G2M | u | Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment | 45,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,81000 | € |
| P-187 | PG13-E32W | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment | **51,17** | **€** |
| | BG13-0G1L | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment | 25,01000 | € |
| | BGW2-093N | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular | 0,37000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,79000 | € |
| P-188 | PG14-J15S | u | Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, muntada superficialment | **440,97** | **€** |
| | BG1C-J108 | u | Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a muntar superficialment | 372,15000 | € |
| | | | Altres conceptes | 68,82000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-189 | PG14-J15W | u | Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, muntada superficialment | **751,59** | **€** |
| | BG1C-J10C | u | Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a muntar superficialment | 625,31000 | € |
| | | | Altres conceptes | 126,28000 | € |
| P-190 | PG15-DH4O | u | Caixa de derivació rodona de plàstic, de 80 mm de diàmetre, amb grau de protecció normal, muntada superficialment | **9,41** | **€** |
| | BGW2-093O | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rodona | 0,37000 | € |
| | BG14-0FII | u | Caixa de derivació rodona de plàstic, de 80 mm de diàmetre, amb grau de protecció normal i per a muntar superficialment | 0,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,40000 | € |
| P-191 | PG19-DGIS | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment | **320,71** | **€** |
| | BGW2-093I | u | Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció | 13,88000 | € |
| | BG16-0BW5 | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09 | 194,39000 | € |
| | | | Altres conceptes | 112,44000 | € |
| P-192 | PG1D-H9VU | u | Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment | **1.181,52** | **€** |
| | BG1B-H64W | u | Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial | 914,43000 | € |
| | | | Altres conceptes | 267,09000 | € |
| P-193 | PG2H-4DBE | m | Safata aïllant de PVC, llisa, de 40x150 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals | **32,59** | **€** |
| | BG28-2HM3 | m | Coberta per a safata aïllant de PVC, de 150 mm d'amplària | 7,83360 | € |
| | BG2I-0B9A | m | Safata aïllant de PVC, llisa, de 40x150 mm | 15,28980 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,46660 | € |
| P-194 | PG2H-50N0 | m | Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada suspesa. Article: ref. 66300 de la sèrie Safata aïllant 66 de l'empresa UNEX APARELLAJE ELÉCTRICO SL | **100,59** | **€** |
| | BGY1-1P0J | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals | 18,90000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BG28-2HM6 | m | Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària | 13,23960 | € |
| | BG2F-2HLS | m | Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària | 7,69080 | € |
| | BGWA-0AK2 | u | Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària | 3,22000 | € |
| | BG2I-H3Y2 | m | Safata perforada Unex 60x300 en U23X, per a al suport, protecció i conducció de cables. \nMaterial aïllant. \nLongitud: 3m. \nColor: Gris. \nSafata s/EN 61537: 2007. \nSafata amb tapa (canal aïllant) s/EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). \nSeguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per a treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama). Facilitat i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament davant els raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics. | 31,23240 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,30720 | € |
| P-195 | PG2N-EUG9 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada | **4,69** | **€** |
| | BG2Q-1KTE | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,55000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,14000 | € |
| P-196 | PG2N-EUG | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada | **3,48** | **€** |
| | BG2Q-1KTF | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,74420 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,73580 | € |
| P-197 | PG2N-EUG | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada | **8,45** | **€** |
| | BG2Q-1KTO | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 5,54880 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,90120 | € |
| P-198 | PG2N-EUG | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada | **12,02** | **€** |
| | BG2Q-1KTP | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 8,64960 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,37040 | € |
| P-199 | PG2N-EUI0 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort | **2,12** | **€** |
| | BG2Q-1KT9 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,83640 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,28360 | € |
| P-200 | PG2N-EUI1 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort | **1,89** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BG2Q-1KT8 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,63240 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,25760 | € |
| P-201 | PG2O-6SXT | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | **8,60** | **€** |
| | BGWC-09N6 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 0,27000 | € |
| | BG2O-1KWC | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 4,69200 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,63800 | € |
| P-202 | PG2O-6SYP | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | **21,95** | **€** |
| | BGWC-09N6 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 0,27000 | € |
| | BG2O-1KWG | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 15,93240 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,74760 | € |
| P-203 | PG2P-6SZ4 | m | Tub rígid de PVC, de 63 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 | **11,09** | **€** |
| | BG2P-1KUK | m | Tub rígid de PVC, de 63 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 | 6,49740 | € |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 0,17000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,42260 | € |
| P-204 | PG2P-6T02 | m | Tub rígid de PVC, de 40 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 | **7,42** | **€** |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 0,17000 | € |
| | BG2P-1KUG | m | Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 3,48840 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,76160 | € |
| P-205 | PG2P-6T04 | m | Tub rígid de PVC, de 50 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 | **9,05** | **€** |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 0,17000 | € |
| | BG2P-1KUI | m | Tub rígid de PVC, de 50 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 | 4,81440 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,06560 | € |
| P-206 | PG2P-6T08 | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment | **4,31** | **€** |
| | BG2P-1KUW | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,15260 | € |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 0,17000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,98740 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-207 | PG2P-6T09 | 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 endollada i muntat superficialment | **5,03** | **€** |
| | BG2P-1KUX | 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 | 1,68300 | € |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 0,17000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,17700 | € |
| P-208 | PG33-E43B | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata | **25,59** | **€** |
| | BG33-G2SB | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 18,18660 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,40340 | € |
| P-209 | PG33-E6CH | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub | **2,90** | **€** |
| | BG33-G2W8 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,67280 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,22720 | € |
| P-210 | PG33-E6CJ | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub | **3,56** | **€** |
| | BG33-G2WB | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 2,24400 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,31600 | € |
| P-211 | PG33-E6CR | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub | **3,32** | **€** |
| | BG33-G2VP | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 2,04000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,28000 | € |
| P-212 | PG33-E6CT | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub | **4,22** | **€** |
| | BG33-G2VO | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 2,82540 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,39460 | € |
| P-213 | PG33-E6E6 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del | **37,84** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub | | |
| | BG33-G2WS | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 30,07980 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,76020 | € |
| P-214 | PG33-E6E8 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub | **100,62** | **€** |
| | BG33-G2WP | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 83,82360 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,79640 | € |
| P-215 | PG34-4I97 | m | Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub | **4,17** | **€** |
| | BG34-06T8 | m | Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums | 2,77440 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,39560 | € |
| P-216 | PG3B-E7CR | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment | **11,54** | **€** |
| | BGWF-0ARJ | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 0,38000 | € |
| | BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 2,70300 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,45700 | € |
| P-217 | PG40-EQIQ | u | Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,5 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **483,36** | **€** |
| | BGWD-0AS3 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 0,41000 | € |
| | BG41-19Z4 | u | Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,5 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 396,44000 | € |
| | | | Altres conceptes | 86,51000 | € |
| P-218 | PG44-BIL2 | u | Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió | **82,09** | **€** |
| | BG44-2R9K | u | Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1 | 60,65000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,44000 | € |
| P-219 | PG47-ELQF | 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 | **47,75** | **€** |
| | BGWD-0AS2 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 0,45000 | € |
| | BG49-189Q | 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 | 29,77000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 17,53000 | € |
| P-220 | PG47-ELUR | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **276,74** | **€** |
| | BGWD-0AS2 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 0,45000 | € |
| | BG49-18E2 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 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 | 224,94000 | € |
| | | | Altres conceptes | 51,35000 | € |
| P-221 | PG47-ELX8 | 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 | **48,37** | **€** |
| | BG49-18GJ | 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 | 30,31000 | € |
| | BGWD-0AS2 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 0,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,61000 | € |
| P-222 | PG47-EMJA | 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 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **184,80** | **€** |
| | BG49-192L | 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 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 | 144,99000 | € |
| | BGWD-0AS2 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 0,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 39,36000 | € |
| P-223 | PG47-EMND | 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 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **260,17** | **€** |
| | BGWD-0AS2 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 0,45000 | € |
| | BG49-1955 | 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 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 | 210,53000 | € |
| | | | Altres conceptes | 49,19000 | € |
| P-224 | PG4B-DWY | u | Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **202,02** | **€** |
| | BGWD-0AS3 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 0,41000 | € |
| | BG4L-09YF | u | Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 159,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 42,21000 | € |
| P-225 | PG4B-DWY | u | Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **311,05** | **€** |
| | BGWD-0AS3 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 0,41000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BG4L-09YB | u | Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 249,65000 | € |
| | | | Altres conceptes | 60,99000 | € |
| P-226 | PG4D-H9Y2 | u | Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **249,60** | **€** |
| | BG4C-H5V1 | u | Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 200,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 49,50000 | € |
| P-227 | PG4H-AJR0 | u | Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat | **277,10** | **€** |
| | BG4F-2ITR | u | Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN | 226,17000 | € |
| | BGWD-0AS8 | u | Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions | 0,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 50,48000 | € |
| P-228 | PG4L-HCHP | u | Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat | **297,30** | **€** |
| | BG4H-H4NN | u | Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat | 250,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 47,25000 | € |
| P-229 | PG4M-DRD | u | Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 200 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols | **41,74** | **€** |
| | BG4I-0A15 | u | Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 200 A amb base de grandària 1 | 25,41000 | € |
| | BGWD-0AS4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta | 0,27000 | € |
| | BGY0-0B2V | u | Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta | 0,92000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,14000 | € |
| P-230 | PG57-DSYP | u | Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment | **55,40** | **€** |
| | BGW8-0ASN | u | Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat | 0,58000 | € |
| | BG57-07SG | u | Transformador d'intensitat 100/5 A, 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044 | 39,12000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,70000 | € |
| P-231 | PG62-6NP5 | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 5 columnes, amb capacitat per a 10 mecanismes modulars, muntat superficialment | **46,52** | **€** |
| | BG61-1OGV | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 5 columnes, amb capacitat per a 10 mecanismes modulars, per a muntar superficialment | 26,57000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 19,95000 | € |
| P-232 | PG62-6NPF | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment | **18,16** | **€** |
| | BG61-1OH5 | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a muntar superficialment | 6,47000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,69000 | € |
| P-233 | PG63-8962 | u | Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment | **15,85** | **€** |
| | BG63-1YDX | u | Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, per a muntar superficialment | 5,98000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,87000 | € |
| P-234 | PG67-6PZ2 | u | Tapa cega, de tipus modular de 2 mòduls estrets, preu superior, col·locada sobre caixa de mecanismes encastada, amb marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa universal d'1 element de preu superior | **14,41** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 14,41000 | € |
| P-235 | PG6E-771R | u | Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment | **20,24** | **€** |
| | BGW8-0ASI | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors | 0,41000 | € |
| | BG69-1NPW | u | Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, | 7,86000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,97000 | € |
| P-236 | PG6O-77MY | u | Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment | **22,02** | **€** |
| | BG6G-1NY8 | u | Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt | 9,38000 | € |
| | BGW8-0ASJ | u | Part proporcional d'accessoris per a endolls | 0,43000 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,21000 | € |
| P-237 | PG6O-77PI | u | Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor | **16,20** | **€** |
| | BG6G-1NYY | u | Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa | 6,06000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,14000 | € |
| P-238 | PG6S-486M | u | Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu superior, encastada | **19,48** | **€** |
| | BG6J-07O1 | u | Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu superior, per a encastar | 10,43000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,05000 | € |
| P-239 | PGD1-E3B9 | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra | **43,81** | **€** |
| | BGYD-0B2W | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 5,07000 | € |
| | BGD5-06SP | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard | 18,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,74000 | € |
| P-240 | PGD4-614M | u | Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment | **63,68** | **€** |
| | BGD4-16WD | u | Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment | 41,25000 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,43000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-241 | PH13-Z032 | u | Panell led Celer o equiv. Next Ugr<19 de 120x30cm,32W,4.000lm,IP 20,reg. DALI,munt.suspesa de sostre | **239,36** | **€** |
| | BH12-Z034 | u | Driver Boke multipotència Max. 42Wts Dali II | 36,13000 | € |
| | BH12-Z035 | u | Sistema de suspensió Celer per panell led | 16,81000 | € |
| | BE12-Z036 | u | Cableado adicional de suspensión hasta techo | 20,00000 | € |
| | BH12-Z032 | u | Panell led Celer Next C2 300x1200 32W 4.000K Ugr<19 Dali color blanc | 70,40000 | € |
| | BH12-Z033 | u | Marc perimetral Celer Easyfit 30x120 blanc. | 36,13000 | € |
| | | | Altres conceptes | 59,89000 | € |
| P-242 | PH13-Z034 | u | Panell led Celer o equiv. Next Ugr<19 de 120x30cm,32W,4.000lm,IP 20,no reg.,munt.suspesa de sostre | **212,76** | **€** |
| | BH12-Z033 | u | Marc perimetral Celer Easyfit 30x120 blanc. | 36,13000 | € |
| | BH12-Z035 | u | Sistema de suspensió Celer per panell led | 16,81000 | € |
| | BE12-Z036 | u | Cableado adicional de suspensión hasta techo | 20,00000 | € |
| | BH12-Z032 | u | Panell led Celer Next C2 300x1200 32W 4.000K Ugr<19 Dali color blanc | 70,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 69,42000 | € |
| P-243 | PH57-B3A5 | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial | **114,31** | **€** |
| | BH65-2IIU | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt | 90,93000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,38000 | € |
| P-244 | PH57-B3AH | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial | **123,43** | **€** |
| | BH65-2IIO | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt | 98,86000 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,57000 | € |
| P-245 | PHB3-HYL0 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment | **50,20** | **€** |
| | BHB1-HYL1 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K | 32,35000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,85000 | € |
| P-246 | PHB3-HYU | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment | **84,82** | **€** |
| | BHB1-HYSC | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K | 61,33000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,49000 | € |
| P-247 | PHB3-HYUN | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, | **59,61** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment | | |
| | BHB1-HYUO | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K | 40,54000 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,07000 | € |
| P-248 | PHB3-PN01 | u | Treballs de reforç per a la posterior instal·lació de lluminaries. Els treballs consisteixen en l'adequació de l'antiga estructura de suport del cel-ras mitjançant el reforç d'aquestes mitjançant soldadura de dos perfils per donar rigidesa i fixar a encavallada existent. Inclou pintura i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada segons normativa aplicable i/o plànols de projecte | **50,09** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 50,09000 | € |
| P-249 | PHQE-Z040 | u | Llum antivandàlic amb difusor plàstic, de 40W, per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular o oval, amb distribució de la llum simètrica extensiva, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat | **205,50** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 205,50000 | € |
| P-250 | PHT4-H9AD | u | Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió | **113,48** | **€** |
| | BHT3-H4O0 | u | Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió | 87,38000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,10000 | € |
| P-251 | PHWR-HCW | u | Incorporació de reflector de planxa d'acer lacat per a luminaria de regleta fluorescent tipus 2x36 W tipus T8 i de 120 cm de llargària | **22,01** | **€** |
| | BHW9-H7FQ | u | Reflector de planxa d'acer lacat per a luminaria de regleta fluorescent tipus 2x36 W tipus T8 i de 120 cm de llargària | 11,54000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,47000 | € |
| P-252 | PJ117-3BM4 | u | Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals | **140,96** | **€** |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,62325 | € |
| | BJ115-0QDA | u | Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu mitjà | 110,87000 | € |
| | | | Altres conceptes | 29,46675 | € |
| P-253 | PJ117-3BM | u | Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals | **150,99** | **€** |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,62325 | € |
| | BJ115-0QHM | u | Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt | 119,59000 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,77675 | € |
| P-254 | PJ117-3BNC | u | Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals | **171,74** | **€** |
| | BJ115-0QEQ | u | Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt | 133,94000 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,62325 | € |
| | | | Altres conceptes | 37,17675 | € |
| P-255 | PJ117-PN01 | u | Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt, col·locat sobre estructura metàl·lica d'acer inoxidable | **370,21** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,12185 | € |
| | BJ115-0QK9 | u | Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt | 301,08000 | € |
| | | | Altres conceptes | 68,00815 | € |
| P-256 | PJ11C-3CX | u | Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació | **379,86** | **€** |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,29916 | € |
| | BJ11C-0Q62 | u | Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt | 283,13000 | € |
| | | | Altres conceptes | 96,43084 | € |
| P-257 | PJ1Z0-A7O | u | Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques | **151,32** | **€** |
| | BJ1Z0-1J2C | u | Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m | 119,38000 | € |
| | | | Altres conceptes | 31,94000 | € |
| P-258 | PJ21C-Z003 | u | Aixeta senzilla temporitzada Presto 504XL o equivalent per a lavabo, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ | **98,04** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 98,04000 | € |
| P-259 | PJ21C-Z006 | u | Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo Presto 605 Plus, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ | **113,34** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 113,34000 | € |
| P-260 | PJ21C-Z010 | u | Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo Presto 605 Palanca, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ | **150,71** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 150,71000 | € |
| P-261 | PJ38-IE1U | u | Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC, de 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC | **42,73** | **€** |
| | BJ38-HJRV | u | Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC de 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC | 29,77000 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,96000 | € |
| P-262 | PJ41-HA1S | u | Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques | **416,98** | **€** |
| | BJ4Z-H68Z | u | Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò | 333,17000 | € |
| | | | Altres conceptes | 83,81000 | € |
| P-263 | PJM1-H9XR | u | Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur | **186,24** | **€** |
| | BJM1-H697 | u | Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar | 133,68000 | € |
| | | | Altres conceptes | 52,56000 | € |
| P-264 | PM32-DZ3Z | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | **66,36** | **€** |
| | BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 46,05000 | € |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,35000 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,96000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-265 | PM32-DZ48 | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | **107,21** | **€** |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,35000 | € |
| | BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 81,57000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,29000 | € |
| P-266 | PM33-5T8R | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | **61,87** | **€** |
| | BMY3-0TC8 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut | 0,35000 | € |
| | BM33-0T4T | u | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut | 42,34000 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,18000 | € |
| P-267 | PMD0-Z103 | u | Caixa petita de policarbonat, amb tamper per a central ALIAT PLUS. Grau 2, Plana Fabrega o equivalent | **47,50** | **€** |
| | BMD0-0TBP | u | Caixa per a pany elèctric, per a muntar superficialment | 31,23000 | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 0,54000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,73000 | € |
| P-268 | PMD0-Z104 | u | Receptor Via Ràdio de 32 zones i 16 polsadors 868Mhz. Fins a 32 zones sense fils i 16 comandaments ´´Rolling code´´. Dues sortides programables (Relés de 1A). Necessari per afegir elements sense fil com detectors, comandaments, polsadors. Compatible amb videoverificació. Alimentació 12 - 14,4 Vdc. Consum 65 mA. Grau 2, Plana Fabrega o equivalent | **138,08** | **€** |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 0,54000 | € |
| | | | Altres conceptes | 137,54000 | € |
| P-269 | PMD1-38EO | m | Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub | **1,60** | **€** |
| | BMD2-0TBF | m | Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2 | 0,54600 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,05400 | € |
| P-270 | PMD2-Z120 | u | Contacte Magnètic Plana Fabrega o equivalent via ràdio bidireccional 868 MHz. Totalment supervisat. Abast: Fins a 300 ma l'aire lliure. Temps de resposta ajustable als sensors cablejats: Ràpid (per a sensors de cops) o lent (per detectors convencionals). Estalvi en la durada de la bateria: Els esdeveniments són enviats només un cop cada 2,5 minuts. Entrada programable: NC, NA, RFL. Tamper d'obertura de tapa i en la part posterior. Consum: 11 ?A. Dimensions de l'imant: 16 x 11 x 72 mm., col·locat | **129,06** | **€** |
| | BMD3-0TAX | u | Contacte magnètic de gran potència balancejat i cablejat, cos d'alumini, per a muntatge en portes i terra, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 62 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 5 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6 | 69,19000 | € |
| | | | Altres conceptes | 59,87000 | € |
| P-271 | PMD4-Z110 | u | Detector infrarojos amb càmera. Abast: 12m. Angle de detecció 85 º. Resolució de Càmera: VGA o QVGA amb 85° d'angle de visió. Discret flash d'IR permet la captura de les imatges en completa foscor, fins a 10m. Seqüència d'imatges associades a l'esdeveniment: Nombre configurable i fps. Imatges a petició iniciades des del Smartphone, per un usuari autoritzat o des d'un navegador web. Disposa de 2 canals de RF, amb antenes separades: Un canal de control, el segon canal per a transmissió d'imatges. Imatges emmagatzemades al detector fins a la completa transmissió a la central. Inclou 2 bateries de Liti de 3V de llarga durada. Certificat EN50131 Grau 2, col·locat superficialment | **85,50** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 85,50000 | € |
| P-272 | PMD7-Z100 | u | Sirena d'exterior en policarbonat blanc amb lent blava única. Material de gran qualitat i resistència amb un disseny atractiu. Coberta interior de protecció d'acer. Incl. Tamper. Marcat Plana Fàbrega. Sortida so 85dB a 3m. Bateria Pb auxiliar fins a 7,2Ah. Selecció polaritat automàtica. Llum pampalluguejant estroboscòpica blava. Certificat EN50131. Grau 2 col·locada. | **206,00** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BMD9-H7BE | u | Bateria de níquel-cadmi, 10,8 V i 280 mAh | 13,06000 | € |
| | | | Altres conceptes | 192,94000 | € |
| P-273 | PMD7-Z101 | u | Sirena piezoelèctrica Plana Fabrega o equivalent , 1 to, de baix perfil, per ús en interiors amb flash. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mig a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3, col·locada | **97,10** | **€** |
| | BMDB-H5CK | u | Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to i flash estroboscòpic, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315 | 27,06000 | € |
| | | | Altres conceptes | 70,04000 | € |
| P-274 | PMS0-6Z7T | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical | **17,28** | **€** |
| | BMS0-1K20 | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4 | 5,26000 | € |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,38000 | € |
| P-275 | PMS0-6Z7U | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical | **17,28** | **€** |
| | BMS0-1K22 | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4 | 5,26000 | € |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,38000 | € |
| P-276 | PMS0-6Z7V | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical | **17,28** | **€** |
| | BMS0-1K1T | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4 | 5,26000 | € |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,38000 | € |
| P-277 | PN32-AX74 | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 32 (per a tubs de diàmetre40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | **39,39** | **€** |
| | BN32-2KB9 | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 32 (per a tubs de diàmetre40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta | 17,29000 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,10000 | € |
| P-278 | PN38-EBYI | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | **28,86** | **€** |
| | BN38-0XB8 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2 *, de 64 bar pressió nominal, de preu alt | 15,77000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,09000 | € |
| P-279 | PN38-EBYP | 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 | **45,85** | **€** |
| | BN38-0XBH | 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 pressió nominal, de preu alt | 28,56000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 17,29000 | € |
| P-280 | PN83-AMM3 | u | Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment | **56,80** | € |
| | BN83-2JU9 | u | Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1*1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic | 35,26000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,54000 | € |
| P-281 | PNE2-H4CM | u | Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1*1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment | **35,66** | € |
| | BNE2-H4CN | u | Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1*1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,45 mm de diàmetre | 16,88000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,78000 | € |
| P-282 | PP27-BXOY | u | Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat | **158,25** | € |
| | BP2H-2WWY | u | Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig per a col·locar encastat | 24,55000 | € |
| | | | Altres conceptes | 133,70000 | € |
| P-283 | PP28-BVTV | u | Placa de carrer sistema 2 fils amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, muntada superficialment | **478,71** | € |
| | BP2L-2WKO | u | Placa de carrer sistema 2 fils amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, per a muntatge superficial | 291,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 186,81000 | € |
| P-284 | PP2F-Z100 | u | Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN | **88,80** | € |
| | | | Altres conceptes | 88,80000 | € |
| P-285 | PP30-C53U | u | Altaveu exponencial de forma circular, de 210 mm de diàmetre, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 114 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport | **108,15** | € |
| | BP31-1BR8 | u | Altaveu exponencial de forma circular, de 210 mm de diàmetre, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 114 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66 | 71,43000 | € |
| | | | Altres conceptes | 36,72000 | € |
| P-286 | PP44-6640 | m | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal | **2,12** | € |
| | BP44-1A3X | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 | 0,99750 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,12250 | € |
| P-287 | PP45-IRMS | m | Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode de designació OM1, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, amb coberta de polietilè, armadura metàl·lica de protecció anti-rosegadors, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat | **4,25** | € |
| | BP45-IRL5 | m | Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode de designació OM1, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, amb coberta de polietilè, armadura metàl·lica de protecció anti-rosegadors, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 0,87000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 3,38000 | € |
| P-288 | PP47-65WB | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat | **12,85** | € |
| | BP47-1A5T | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària | 9,48000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,37000 | € |
| P-289 | PP4C-66XJ | u | Mecanització de fibra òptica per a acoblador ST i col·locació de connector ST | **14,87** | € |
| | BP4C-CW3B | u | Connector ST per a fibra òptica | 3,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,06000 | € |
| P-290 | PP4D-H92U | u | Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció | **15,25** | € |
| | BP4D-H5LS | u | Part proporcional de material per a neteja i preparació de fibra òptica i maneguets de protecció | 0,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,75000 | € |
| P-291 | PP4D-H92Y | u | Sagnat d'un cable de fibra òptica de 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empiulament | **99,24** | € |
| | BP4D-H5LU | u | Part proporcional de material per a sagnat i identificació de fibres | 1,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 97,74000 | € |
| P-292 | PP73-674N | u | Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19*, de 47 unitats d'alçària, de 2200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat | **1.237,62** | € |
| | BP75-1AI6 | u | Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19*, de 47 unitats d'alçària, de 2200x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable | 1.019,66000 | € |
| | | | Altres conceptes | 217,96000 | € |
| P-293 | PP77-66ZN | u | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample | **21,18** | € |
| | BP7O-1YCS | u | Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets | 2,89000 | € |
| | BP7B-1AH9 | u | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell | 10,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,24000 | € |
| P-294 | PP7B-890A | u | Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19*, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat | **233,48** | € |
| | BP7F-1AGL | u | Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19*, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h | 192,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 40,58000 | € |
| P-295 | PP7E-8944 | u | Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament | **57,06** | € |
| | BP7I-1YD5 | u | Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes | 40,18000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,88000 | € |
| P-296 | PP7H-7839 | u | Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor | **25,89** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BP7K-1O6P | u | Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa | 17,04000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,85000 | € |
| P-297 | PP7I-8926 | u | Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament | **56,53** | **€** |
| | BP7L-1AGA | u | Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19*, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal | 39,72000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,81000 | € |
| P-298 | PP7J-80EM | u | Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19*, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm, fixada mecànicament | **145,48** | **€** |
| | BP7M-1WQR | u | Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19*, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm | 115,20000 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,28000 | € |
| P-299 | PQU1-49TH | 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 | **29,16** | **€** |
| | BQU1-0THX | 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 | 21,67750 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,48250 | € |
| P-300 | PQUD-BIQY | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | **166,22** | **€** |
| | BQUC-2RBF | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | 144,54000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,68000 | € |
| P-301 | PQUD-BIQZ | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | **249,97** | **€** |
| | BQUC-2RBC | u | Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | 191,37000 | € |
| | | | Altres conceptes | 58,60000 | € |
| P-302 | PQUJ-65LX | u | Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | **2,63** | **€** |
| | BQZ5-19O8 | u | Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut | 1,06000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,57000 | € |
| P-303 | PQUO-5672 | u | Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | **24,27** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BQUK-0TI1 | u | Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut | 12,50750 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,76250 | € |
| P-304 | PRE33-IZY2 | u | Esporga de formació o aclarida d'arbre amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals, aplec de la brossa generada, càrrega de la mateixa sobre camió grua amb pinça, transport i disposició de la brossa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) | **22,27** | **€** |
| | B2RA-28U0 | t | Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus | 1,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,27000 | € |
| P-305 | PY02-Z011 | u | Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de paret façana, de 10cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària | **9,89** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 9,89000 | € |

# **V PRESSUPOST** (PR)

## JP – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

*Arquitecta: Núria Lleonart Satorra T.659710318* *nurialleonart@coac.net*

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MÀ D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 26,12000 | € |
| A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 26,12000 | € |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 26,12000 | € |
| A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 26,33000 | € |
| A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 26,12000 | € |
| A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 26,08000 | € |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 26,08000 | € |
| A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 26,08000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 26,12000 | € |
| A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 31,11000 | € |
| A01-FEPM | h | Ajudant per a seguretat i salut | 26,12000 | € |
| A010T000 | h | Tècnic mig o superior | 47,81000 | € |
| A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 29,42000 | € |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 30,41000 | € |
| A0137000 | h | Ajudant col·locador | 26,12000 | € |
| A013H000 | h | Ajudant electricista | 26,08000 | € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 24,55000 | € |
| A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 24,55000 | € |
| A0D-W61I | h | Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada | 27,15000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 25,38000 | € |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 29,42000 | € |
| A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 30,41000 | € |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 29,42000 | € |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 30,41000 | € |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 29,42000 | € |
| A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 29,94000 | € |
| A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 35,05000 | € |
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 30,41000 | € |
| A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 29,88000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 30,41000 | € |
| A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 29,42000 | € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 29,42000 | € |
| A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 29,42000 | € |
| A0F-000X | h | Oficial 1a polidor | 29,42000 | € |
| A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 29,90000 | € |
| A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 28,58000 | € |
| A0F-0015 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 29,42000 | € |
| A0F-W61H | h | Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada | 32,59000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 15,22000 | € |
| C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 79,91000 | € |
| C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 90,20000 | € |
| C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 84,61000 | € |
| C139-00LH | h | Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t | 106,80000 | € |
| C139-00LK | h | Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 106,80000 | € |
| C13A-00FQ | h | Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm | 5,49000 | € |
| C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 7,77000 | € |
| C13A-W61K | h | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm | 4,14000 | € |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 56,51000 | € |
| C152-003B | h | Camió grua | 62,11000 | € |
| C152-003D | h | Camió grua per a seguretat i salut | 62,11000 | € |
| C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 54,17000 | € |
| C154-003P | h | Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut | 45,45000 | € |
| C15G-00DB | h | Grua autopropulsada de 60 t | 119,49000 | € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 2,05000 | € |
| C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 8,20000 | € |
| C17A-00JM | h | Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel | 2,28000 | € |
| C1R1-00CW | m3 | Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials | 70,74000 | € |
| C1R1-00CZ | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 18,29000 | € |
| C200-002I | h | Abrillantadora | 2,43000 | € |
| C200-H7D3 | u | Kit d'eines, equip de tall, equip fusió per arc i calentament de maniguets, amb sistema de comprovació de la fusió i registre | 20,00000 | € |
| C202-005P | h | Talladora amb disc de carborúndum | 4,13000 | € |
| C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 3,42000 | € |
| C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 8,39000 | € |
| C20A-00HA | h | Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual | 1,54000 | € |
| C20B-00HC | h | Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim | 8,65000 | € |
| C20J-00DQ | h | Polidora | 2,92000 | € |
| C20K-00DP | h | Regle vibratori | 5,35000 | € |
| C20L-00DO | h | Remolinador mecànic | 6,08000 | € |
| CRE0-00C0 | h | Motoserra | 3,51000 | € |
| CRE2-00BZ | h | Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor | 3,51000 | € |
| CZ16-00EG | h | Màquina de raig d'aigua a pressió | 4,59000 | € |
| CZ1R-WLR2 | h | Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA | 1,85000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B011-05ME | m3 | Aigua | 2,04000 | € |
| B019-HJD7 | l | Líquid encapsulant per elements de fibrociment | 6,26000 | € |
| B036-21CF | t | Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm | 14,19000 | € |
| B03D-21MC | t | Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm | 9,49000 | € |
| B03E-05OF | m3 | Terra seleccionada | 10,67000 | € |
| B03J-0K8H | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm | 18,67000 | € |
| B03L-05N4 | t | Sorra de pedrera de 0 a 5 mm | 20,29000 | € |
| B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 20,40000 | € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 20,85000 | € |
| B053-1VF8 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,46000 | € |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 0,32000 | € |
| B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 247,88000 | € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 138,20000 | € |
| B069-2A9O | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 90,46000 | € |
| B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 88,74000 | € |
| B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 91,47000 | € |
| B06F2-IGBA | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 110,65000 | € |
| B06F2-LNXC | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 110,37000 | € |
| B079-06TD | kg | Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió | 8,09000 | € |
| B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 45,17000 | € |
| B07L-1PYC | 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 | 46,35000 | € |
| B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 3,83000 | € |
| B090-06VU | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 5,46000 | € |
| B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 0,36000 | € |
| B0A1-07KF | u | Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior | 0,76000 | € |
| B0A1-07KL | u | Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 0,56000 | € |
| B0A3-2I49 | u | Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre interior | 5,60000 | € |
| B0A3-2I4B | u | Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 16 mm de diàmetre interior | 5,20000 | € |
| B0A3-2I4J | u | Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre interior | 5,20000 | € |
| B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 0,26000 | € |
| B0AK-07AS | kg | Clau acer | 1,77000 | € |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm | 1,90000 | € |
| B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,16000 | € |
| B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 0,27000 | € |
| B0AP-07J1 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut | 1,75000 | € |
| B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 4,97000 | € |
| B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 13,46000 | € |
| B0B7-106U | kg | Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut | 0,92000 | € |
| B0B8-107T | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 0,84000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B0CC0-21OS | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 7,62000 | € |
| B0CC0-21OV | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 4,62000 | € |
| B0CC0-21OZ | m2 | Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 7,34000 | € |
| B0CH1-1GAS | m2 | Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes | 61,03000 | € |
| B0CHK-2OP4 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa | 4,79000 | € |
| B0CHK-2OQG | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec | 5,57000 | € |
| B0CHK-2OQY | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal | 7,44000 | € |
| B0CHK-2OR0 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor | 5,08000 | € |
| B0CHK-2OR1 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda | 6,14000 | € |
| B0CHK-2ORO | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor | 5,08000 | € |
| B0CHK-2OTL | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal | 8,09000 | € |
| B0CHK-2OU4 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor | 6,68000 | € |
| B0CHK-2OVN | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener | 5,89000 | € |
| B0CHK-2OW1 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior | 5,08000 | € |
| B0CHK-2OWL | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a brancal | 7,65000 | € |
| B0CU5-2G6T | m2 | Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller | 14,17000 | € |
| B0CU5-2G8B | m2 | Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 10 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller | 5,83000 | € |
| B0CWU005 | m2 | Placa de ciment portland amb additius i materials de reomplert tipus Aquapanel Outdoor de Knauf o equivalent, acabada a dues cares amb malla de fibra de vidre, de 12,5 mm de gruix | 27,14000 | € |
| B0F10-1BL0 | u | Maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes i de color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,47000 | € |
| B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,23000 | € |
| B0FG2-0GMZ | m2 | Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà | 12,32000 | € |
| B0Y1-12V6 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats | 0,08000 | € |
| B147UAW1 | m | Formació de línea de vida horitzontal permanent tipus Constant Force Post de la casa comercial Latchways o equivalent, amb cable continu i dissenyades per ús mínim de 3 persones. Les fixacions es realitzaran amb suports de força constant amb molla integrada, els quals es fixaran directament sobre elements resistents. Els ancoratges seran de tipus anella en ´´D´´, mentre que els intermedis seran de tipus corba variable, corba de 90º i anella amb penjador (´´colgante´´). El cable serà d'acer inoxidable de 8 mm de diàmetre, on s'incorporarà tensors, indicadors de tensió i | 48,40000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2 testimonis de lliscament en les finalitzacions del cable. Tots els components estaran fabricats segons normativa EN795, d'acer inoxidable AINSI 316S electropolit.<br>S'inclou el subministrament, instal·lació i certificació final del conjunt, amb aportació de certificats i homologacions dels corresponents materials i el sistema, així com també s'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons indicacions de la direcció facultativa. | | |
| B1471-19P9 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 | 20,17000 | € |
| B1473-0XJI | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 14,56000 | € |
| B1474-0XKZ | 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, UNE-EN ISO 20347 | 21,40000 | € |
| B1477-07TR | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 6,49000 | € |
| B147A-0XL9 | m | Corda de poliamida d'alta tenacitat de diàmetre 16 mm | 3,82000 | € |
| B147I-0XJT | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC | 2,20000 | € |
| B147J-0XKF | u | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell | 1,65000 | € |
| B147J-0XKH | u | Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell | 1,45000 | € |
| B147W-19P4 | 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, UNE-EN 354 | 44,05000 | € |
| B147Z-0XI6 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 7,25000 | € |
| B1480-0XLP | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 15,87000 | € |
| B148D-0XLQ | u | Samarreta de treball de cotó | 2,73000 | € |
| B2RA-28TK | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus | 76,00000 | € |
| B2RA-28TU | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus | 0,00000 | € |
| B2RA-28U0 | t | Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus | 50,00000 | € |
| B2RA-28UG | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | -200,00000 | € |
| B2RA-28UL | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 0,00000 | € |
| B2RA-28V1 | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 148,30000 | € |
| B2RA-28V6 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus | 4,50000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B2RA-28VA | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus | 0,25000 | € |
| B2RR-WLS2 | m2 | Làmina de polietilè transparent de 100 µm (0,0004 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m | 0,38000 | € |
| B44Z-0LW8 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,74000 | € |
| B44Z-0LZT | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat | 1,76000 | € |
| B44Z-0M0F | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,35000 | € |
| B4R0-0LRP | kg | Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller | 2,83000 | € |
| B6AX-0KOW | 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 per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,64000 | € |
| B6AZ-0KLL | 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 | 0,16000 | € |
| B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,68000 | € |
| B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,99000 | € |
| B6B1-0KK5 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària | 1,35000 | € |
| B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 1,02000 | € |
| B6B1-0KK9 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària | 1,40000 | € |
| B712-PN01 | m2 | Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, de gruix mes gran a 3,5 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2,7 ´´ 10^-12 m2/s | 12,00000 | € |
| B7B1-0KQ3 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 | 2,03000 | € |
| B7B1-0KQ9 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2 | 2,31000 | € |
| B7C24-0KLD | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix | 1,15000 | € |
| B7C93-0IWW | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W | 3,11000 | € |
| B7C93-11JC1 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W | 2,97000 | € |
| B7C93-11KG8 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,647 m2·K/W | 2,97000 | € |
| B7C93-11LP5 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W | 2,97000 | € |
| B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,04000 | € |
| B7J3-0GSM | l | Escuma de poliuretà en aerosol | 22,07000 | € |
| B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,42000 | € |
| B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,42000 | € |
| B7JB-12X6 | m | Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada | 3,64000 | € |
| B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 20,11000 | € |
| B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 24,93000 | € |
| B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM # | 30,95000 | € |
| B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,04000 | € |
| B7Z0-13F3 | kg | Emulsió bituminosa, tipusED | 1,06000 | € |
| B848-2IUO | 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 | 3,41000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg | | |
| B84D-PN01 | m2 | Cel ras registrable mitjançant panells vinílics de 8 mm de gruix, 600x600mm, classificació de reacció al foc B-s1,d0, col·locats sobre estructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat tipus T, prèviament revisada i apta per a la seva reutilització | 19,50000 | € |
| B891-0P01 | kg | Esmalt de poliuretà d'un u component | 8,48000 | € |
| B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 13,83000 | € |
| B896-HYAR | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 3,68000 | € |
| B896-HYC4 | kg | Pintura al silicat, per a exteriors | 13,50000 | € |
| B896-HYD6 | kg | Pintura intumescent | 10,52000 | € |
| B8Z3-0P25 | kg | Producte decapant desincrustador genèric | 7,79000 | € |
| B8Z6-0P27 | kg | Imprimació fixadora acrílica | 7,77000 | € |
| B8Z6-0P29 | kg | Imprimació neutralitzadora acrílica | 38,28000 | € |
| B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 21,80000 | € |
| B8Z6-0P2G | kg | Imprimació fosfatant | 14,91000 | € |
| B8Z6-0P2I | kg | Imprimació per a pintura intumescent | 20,85000 | € |
| B8Z6-0P2N | kg | Imprimació anticorrosiva | 23,21000 | € |
| B8Z8-12Y8 | kg | Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius | 5,21000 | € |
| B8ZK-0P39 | l | Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8) | 6,91000 | € |
| B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 4,38000 | € |
| B962-W65N | m | Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats | 5,98000 | € |
| B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0,98000 | € |
| B9C5-0GX5 | m2 | Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens | 15,52000 | € |
| B9E2-0HOF | m2 | Panot de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt de textura llis | 12,23000 | € |
| B9J0-1MY2 | m2 | Pelfut arrissat de vinil de 10 mm de gruix, amb base de PVC | 32,30000 | € |
| B9U8-0JAJ | m | Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària | 4,66000 | € |
| BAD0-16WT | u | Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau | 160,77000 | € |
| BAD0-Z020 | u | Porta registre 1950x1300mm, marc R-5851, porta 2 fulles xapa galvanitzada, forats quadrats de ventilació, garres de fixació, pany JIS de gas i senyalització de gas. | 520,00000 | € |
| BAD0-Z021 | u | Transport a obra | 120,00000 | € |
| BAF1-1U47 | m2 | Balconera d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 256,10000 | € |
| BAF4-1R4A | m2 | Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, 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, sense persiana | 372,87000 | € |
| BAF4-1RO9 | m2 | Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 288,55000 | € |
| BAF4877CZ1 | m2 | Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,00 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 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 348,62000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BAF6-1VB4 | m2 | Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 178,19000 | € |
| BAF6-1VE4 | m2 | Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 156,54000 | € |
| BAN51200 | m | Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm | 4,32000 | € |
| BAP1-0WQR | u | Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 92,14000 | € |
| BAP2-0WSJ | u | Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària | 69,58000 | € |
| BAQ5-2IBF | u | Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina | 61,04000 | € |
| BAS0-0ZFB | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà | 28,22000 | € |
| BAS0-0ZFL | u | Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà | 63,08000 | € |
| BAT0-1L0F | u | Porta acústica d'interior tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 32 dbA, d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau i maneta | 459,70000 | € |
| BAV6-PN01 | m2 | Tancament de gelosia orientable de lames tubulars horitzontals de secció el·liptica d'alumini extruït lacati UPO 150 orientable, RAL 6019-6018-6016, amb marc d'alumini anoditzat, RAL 6011. Accionament manual, amb cilindre lineal.Tot el conjunt sobre estructura d'acer galvanitzat Totalment muntat segons despecejament de projecte | 164,71000 | € |
| BAZ1-0ZA6 | m | Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb melamina | 7,41000 | € |
| BAZA-0Z9X | m | Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària | 2,08000 | € |
| BAZA-H5FQ | m | Tapajunts de fusta xapat melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària | 3,02000 | € |
| BB33-H5I7 | m2 | Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm | 103,44000 | € |
| BB72-IZRI | u | Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines | 1.319,03000 | € |
| BBC6-0R90 | m | Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut | 0,08000 | € |
| BBL1-0RMM | u | Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 32,28000 | € |
| BC1A-0TOH | m2 | Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 47,65000 | € |
| BC1A-HOM8 | m2 | Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 51,34000 | € |
| BC1GQ701Z1 | m2 | Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 96,52000 | € |
| BD144730Z1 | m | Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 2mm de gruix | 13,15000 | € |
| BD144730Z2 | m | Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix | 4,59000 | € |
| BD1A-1NEJ | m | Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 6,07000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BD1A-1NEL | m | Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 1,93000 | € |
| BD1A-1NEN | m | Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 1,53000 | € |
| BD1Z5000 | u | Brida per a tub de planxa galvanitzada | 8,16000 | € |
| BD33-2MJY | u | Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada | 114,08000 | € |
| BD34-2044 | u | Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm | 43,32000 | € |
| BD55-10MDD | u | Bonera no sifònica de goma termoplàstica de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal | 20,15000 | € |
| BD5C-15CP | m | Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols | 78,98000 | € |
| BD5O-Z9IC | m | Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 160 mm de | 6,59000 | € |
| BD7F-1OIR | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 7,12000 | € |
| BD7F-1OIS | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 10,93000 | € |
| BD7F-1OJ7 | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 4,52000 | € |
| BDW3-FFA8 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm | 0,09000 | € |
| BDW3-FFAA | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm | 5,74000 | € |
| BDW3-FFAB | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm | 0,77000 | € |
| BDW3-FFAE | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm | 0,71000 | € |
| BDW3-FFAF | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm | 0,01000 | € |
| BDW3-FFAI | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm | 0,01000 | € |
| BDW3-FFAJ | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 8,02000 | € |
| BDW3-FFAK | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm | 17,66000 | € |
| BDW3-FFAL | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm | 30,88000 | € |
| BDW3-FFAO | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 0,12000 | € |
| BDW3-FFAP | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm | 0,26000 | € |
| BDW3-FFAQ | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm | 0,46000 | € |
| BDW44730Z1 | u | Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix | 22,89000 | € |
| BDW44730Z2 | u | Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 1000 mm i 0,6 mm de gruix | 7,99000 | € |
| BDY47730Z1 | u | Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix | 2,75000 | € |
| BDY47730Z2 | u | Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix | 0,96000 | € |
| BE12-Z036 | u | Cableado adicional de suspensión hasta techo | 20,00000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BE421-G5O8 | m | Tub llis autoconnectable d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre i gruix 0,6 mm, compleix la normativa de resistència al foc E 600/90 | 5,12000 | € |
| BEW0-19WF | u | Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 100 mm | 8,92000 | € |
| BEW1-0OWY | u | Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de | 5,19000 | € |
| BF40-2I3A | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 18 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5 | 10,24000 | € |
| BF40-2I3D | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5 | 12,28000 | € |
| BF40-2I3F | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 16 mm de diàmetre exterior i de 2,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5 | 13,88000 | € |
| BF90-1N7V | m | Tub de polietilè multicapa de 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar | 4,74000 | € |
| BF90-1N7Z | m | Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar | 6,86000 | € |
| BFB6-09B5 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2 | 1,25000 | € |
| BFQ0-0DGK | 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 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1 | 6,61000 | € |
| BFQ0-0DGL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1 | 7,43000 | € |
| BFW3-1ANF | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 22 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana | 43,57000 | € |
| BFW3-1ANH | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 18 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana | 32,96000 | € |
| BFW3-1ANI | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 16 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana | 29,99000 | € |
| BFWF-09RW | u | Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 4,93000 | € |
| BFWF-09S1 | u | Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 3,55000 | € |
| BFWF-09SY | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió | 3,61000 | € |
| BFY11D20 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de 4*, soldat | 1,74000 | € |
| BFY3-065M | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix | 0,16000 | € |
| BFYH-0A3E | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,08000 | € |
| BG12-0G56 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | 3,54000 | € |
| BG12-0G5K | u | Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment | 23,53000 | € |
| BG13-0G1L | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment | 25,01000 | € |
| BG13-0G2M | u | Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment | 45,10000 | € |
| BG14-0FII | u | Caixa de derivació rodona de plàstic, de 80 mm de diàmetre, amb grau de protecció normal i per a muntar superficialment | 0,64000 | € |
| BG16-0BW5 | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09 | 194,39000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BG1B-H64W | u | Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial | 914,43000 | € |
| BG1C-J108 | u | Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a muntar superficialment | 372,15000 | € |
| BG1C-J10C | u | Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a muntar superficialment | 625,31000 | € |
| BG28-2HM3 | m | Coberta per a safata aïllant de PVC, de 150 mm d'amplària | 7,68000 | € |
| BG28-2HM6 | m | Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària | 12,98000 | € |
| BG2F-2HLS | m | Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària | 7,54000 | € |
| BG2I-0B9A | m | Safata aïllant de PVC, llisa, de 40x150 mm | 14,99000 | € |
| BG2I-H3Y2 | m | Safata perforada Unex 60x300 en U23X, per a al suport, protecció i conducció de cables. \nMaterial aïllant. \nLongitud: 3m. \nColor: Gris. \nSafata s/EN 61537: 2007. \nSafata amb tapa (canal aïllant) s/EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). \nSeguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per a treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama). Facilitat i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament davant els raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics. | 30,62000 | € |
| BG2O-1KWC | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 4,60000 | € |
| BG2O-1KWG | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 15,62000 | € |
| BG2P-1KUG | m | Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 3,42000 | € |
| BG2P-1KUI | m | Tub rígid de PVC, de 50 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 | 4,72000 | € |
| BG2P-1KUK | m | Tub rígid de PVC, de 63 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 | 6,37000 | € |
| BG2P-1KUW | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,13000 | € |
| BG2P-1KUX | 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 | 1,65000 | € |
| BG2Q-1KT8 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,62000 | € |
| BG2Q-1KT9 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,82000 | € |
| BG2Q-1KTE | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,50000 | € |
| BG2Q-1KTF | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,71000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BG2Q-1KTO | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 5,44000 | € |
| BG2Q-1KTP | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 8,48000 | € |
| BG33-G2SB | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 17,83000 | € |
| BG33-G2VO | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 2,77000 | € |
| BG33-G2VP | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 2,00000 | € |
| BG33-G2W8 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,64000 | € |
| BG33-G2WB | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 2,20000 | € |
| BG33-G2WP | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 82,18000 | € |
| BG33-G2WS | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 29,49000 | € |
| BG34-06T8 | m | Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums | 2,72000 | € |
| BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 2,65000 | € |
| BG41-19Z4 | u | Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,5 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 396,44000 | € |
| BG44-2R9K | u | Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1 | 60,65000 | € |
| BG49-189Q | 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 | 29,77000 | € |
| BG49-18E2 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 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 | 224,94000 | € |
| BG49-18GJ | 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 | 30,31000 | € |
| BG49-192L | 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 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 | 144,99000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BG49-1955 | 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 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 | 210,53000 | € |
| BG4C-H5V1 | u | Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 200,10000 | € |
| BG4F-2ITR | u | Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN | 226,17000 | € |
| BG4H-H4NN | u | Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat | 250,05000 | € |
| BG4I-0A15 | u | Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 200 A amb base de grandària 1 | 25,41000 | € |
| BG4L-09YB | u | Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 249,65000 | € |
| BG4L-09YF | u | Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 159,40000 | € |
| BG57-07SG | u | Transformador d'intensitat 100/5 A, 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044 | 39,12000 | € |
| BG61-1OGV | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 5 columnes, amb capacitat per a 10 mecanismes modulars, per a muntar superficialment | 26,57000 | € |
| BG61-1OH5 | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a muntar superficialment | 6,47000 | € |
| BG63-1YDX | u | Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, per a muntar superficialment | 5,98000 | € |
| BG64-07EI | u | Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt | 2,19000 | € |
| BG66-1O9R | u | Tapa cega, de tipus modular de 2 mòduls estrets, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa | 1,94000 | € |
| BG66-1OA5 | u | Bastidor per a caixa universal per al muntatge de mecanismes modulars, d'1 element, per a fixar a caixa de mecanismes universal | 1,01000 | € |
| BG69-1NPW | u | Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, | 7,86000 | € |
| BG6D-1OC1 | u | Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa universal, d'1 element, preu superior | 2,83000 | € |
| BG6G-1NY8 | u | Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt | 9,38000 | € |
| BG6G-1NYY | u | Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa | 6,06000 | € |
| BG6J-07O1 | u | Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu superior, per a encastar | 10,43000 | € |
| BGD4-16WD | u | Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment | 41,25000 | € |
| BGD5-06SP | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard | 18,00000 | € |
| BGW2-093I | u | Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció | 13,88000 | € |
| BGW2-093M | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 0,37000 | € |
| BGW2-093N | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular | 0,37000 | € |
| BGW2-093O | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rodona | 0,37000 | € |
| BGW8-0ASI | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors | 0,41000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BGW8-0ASJ | u | Part proporcional d'accessoris per a endolls | 0,43000 | € |
| BGW8-0ASN | u | Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat | 0,58000 | € |
| BGWA-0AK2 | u | Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària | 3,22000 | € |
| BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 0,17000 | € |
| BGWC-09N6 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 0,27000 | € |
| BGWD-0AS2 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 0,45000 | € |
| BGWD-0AS3 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 0,41000 | € |
| BGWD-0AS4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta | 0,27000 | € |
| BGWD-0AS8 | u | Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions | 0,45000 | € |
| BGWF-0ARJ | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 0,38000 | € |
| BGY0-0B2V | u | Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta | 0,92000 | € |
| BGY1-1P0J | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals | 18,90000 | € |
| BGYD-0B2W | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 5,07000 | € |
| BH12-Z032 | u | Panell led Celer Next C2 300x1200 32W 4.000K Ugr<19 Dali color blanc | 70,40000 | € |
| BH12-Z033 | u | Marc perimetral Celer Easyfit 30x120 blanc. | 36,13000 | € |
| BH12-Z034 | u | Driver Boke multipotència Max. 42Wts Dali II | 36,13000 | € |
| BH12-Z035 | u | Sistema de suspensió Celer per panell led | 16,81000 | € |
| BH65-2IIO | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt | 98,86000 | € |
| BH65-2IIU | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt | 90,93000 | € |
| BHB1-HYL1 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K | 32,35000 | € |
| BHB1-HYSC | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K | 61,33000 | € |
| BHB1-HYUO | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K | 40,54000 | € |
| BHT3-H4O0 | u | Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió | 87,38000 | € |
| BHW9-H7FQ | u | Reflector de planxa d'acer lacat per a luminaria de regleta fluorescent tipus 2x36 W tipus T8 i de 120 cm de llargària | 11,54000 | € |
| BJ115-0QDA | u | Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu mitjà | 110,87000 | € |
| BJ115-0QEQ | u | Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt | 133,94000 | € |
| BJ115-0QHM | u | Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt | 119,59000 | € |
| BJ115-0QK9 | u | Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt | 301,08000 | € |
| BJ11C-0Q62 | u | Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt | 283,13000 | € |
| BJ1Z0-1J2C | u | Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m | 119,38000 | € |
| BJ38-HJRV | u | Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC de 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC | 29,77000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BJ4Z-H68Z | u | Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò | 333,17000 | € |
| BJM1-H697 | u | Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar | 133,68000 | € |
| BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 46,05000 | € |
| BM33-0T4T | u | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut | 42,34000 | € |
| BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 81,57000 | € |
| BMD0-0TBP | u | Caixa per a pany elèctric, per a muntar superficialment | 31,23000 | € |
| BMD2-0TBF | m | Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2 | 0,52000 | € |
| BMD3-0TAX | u | Contacte magnètic de gran potència balancejat i cablejat, cos d'alumini, per a muntatge en portes i terra, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 62 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 5 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6 | 69,19000 | € |
| BMD9-H7BE | u | Bateria de níquel-cadmi, 10,8 V i 280 mAh | 13,06000 | € |
| BMDB-H5CK | u | Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to i flash estroboscòpic, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315 | 27,06000 | € |
| BMS0-1K1T | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4 | 5,26000 | € |
| BMS0-1K20 | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4 | 5,26000 | € |
| BMS0-1K22 | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4 | 5,26000 | € |
| BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,35000 | € |
| BMY3-0TC8 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut | 0,35000 | € |
| BN32-2KB9 | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 32 (per a tubs de diàmetre40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta | 17,29000 | € |
| BN38-0XB8 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2 *, de 64 bar pressió nominal, de preu alt | 15,77000 | € |
| BN38-0XBH | 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 pressió nominal, de preu alt | 28,56000 | € |
| BN83-2JU9 | u | Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1*1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic | 35,26000 | € |
| BNE2-H4CN | u | Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1*1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,45 mm de diàmetre | 16,88000 | € |
| BP2H-2WWY | u | Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig per a col·locar encastat | 24,55000 | € |
| BP2L-2WKO | u | Placa de carrer sistema 2 fils amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, per a muntatge superficial | 291,90000 | € |
| BP31-1BR8 | u | Altaveu exponencial de forma circular, de 210 mm de diàmetre, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 114 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66 | 71,43000 | € |
| BP44-1A3X | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 | 0,95000 | € |
| BP45-IRL5 | m | Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode de designació OM1, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, amb coberta de polietilè, armadura metàl·lica de protecció anti-rosegadors, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 0,87000 | € |
| BP47-1A5T | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària | 9,48000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BP4C-CW3B | u | Connector ST per a fibra òptica | 3,81000 | € |
| BP4D-H5LS | u | Part proporcional de material per a neteja i preparació de fibra òptica i maneguets de protecció | 0,50000 | € |
| BP4D-H5LU | u | Part proporcional de material per a sagnat i identificació de fibres | 1,50000 | € |
| BP75-1AI6 | u | Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19*, de 47 unitats d'alçària, de 2200x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable | 1.019,66000 | € |
| BP7B-1AH9 | u | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell | 10,05000 | € |
| BP7F-1AGL | u | Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19*, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h | 192,90000 | € |
| BP7I-1YD5 | u | Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes | 40,18000 | € |
| BP7K-1O6P | u | Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa | 17,04000 | € |
| BP7L-1AGA | u | Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19*, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal | 39,72000 | € |
| BP7M-1WQR | u | Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19*, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm | 115,20000 | € |
| BP7O-1YCS | u | Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets | 2,89000 | € |
| BQU1-0THX | 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 | 86,71000 | € |
| BQUC-2RBC | u | Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | 191,37000 | € |
| BQUC-2RBF | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | 144,54000 | € |
| BQUK-0TI1 | u | Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut | 50,03000 | € |
| BQZ5-19O8 | u | Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut | 1,06000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|

**B07F-0LT4** m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **95,76000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 25,38000 | = | 25,38000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 25,38000 | 25,38000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,05000 | = | 1,43500 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,43500 | 1,43500 |
| Materials | | | | | | | | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,250 | x | 138,20000 | = | 34,55000 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,630 | x | 20,85000 | = | 33,98550 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,04000 | = | 0,40800 | |
| | | | | Subtotal: | | | 68,94350 | 68,94350 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 95,75850 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **95,75850** |

**B07F-0LT6** m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **216,08000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,050 | /R x | 25,38000 | = | 26,64900 | |
| | | | | Subtotal: | | | 26,64900 | 26,64900 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x | 2,05000 | = | 1,48625 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,48625 | 1,48625 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,530 | x | 20,85000 | = | 31,90050 | |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 400,000 | x | 0,32000 | = | 128,00000 | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 138,20000 | = | 27,64000 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,04000 | = | 0,40800 | |
| | | | | Subtotal: | | | 187,94850 | 187,94850 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | COST DIRECTE | | 216,08375 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **216,08375** |

**B07F-0LT8** m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **91,14000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 25,38000 | = | 25,38000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 25,38000 | 25,38000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,05000 | = | 1,43500 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,43500 | 1,43500 |
| Materials | | | | | | | | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 138,20000 | = | 27,64000 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,740 | x | 20,85000 | = | 36,27900 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,04000 | = | 0,40800 | |
| | | | | Subtotal: | | | 64,32700 | 64,32700 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 91,14200 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **91,14200** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-1** | **AAN5-PN01** | m | Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2 | **Rend.: 1,000** | **4,97** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAN51200 | m | Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm | 1,000 | x | 4,32000 | = | 4,32000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,32000 | 4,32000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 4,32000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 0,64800 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **4,96800** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-2** | **P121-EKK1** | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats | **Rend.: 1,000** | | **0,09** | | **€** | |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0Y1-12V6 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats | 1,000 | x | 0,08000 | = | 0,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,08000 | 0,08000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 0,08000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 0,01200 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **0,09200** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-3** | **P127-EKJL** | m2 | Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km | **Rend.: 1,000** | | **9,60** | | **€** | |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-0015 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,080 | /R x | 29,42000 | = | 2,35360 | |
| | A01-FEPM | h | Ajudant per a seguretat i salut | 0,160 | /R x | 26,12000 | = | 4,17920 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,53280 | 6,53280 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C154-003P | h | Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut | 0,040 | /R x | 45,45000 | = | 1,81800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,81800 | 1,81800 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 8,35080 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 1,25262 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **9,60342** |

**P-4** **P1471-65NK** 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** **28,59** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-0015 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 29,42000 | = | 2,94200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,94200 | 2,94200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AP-07J1 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 1,75000 | = | 1,75000 | |
| | B1471-19P9 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 | 1,000 | x | 20,17000 | = | 20,17000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,92000 | 21,92000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 24,86200 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 3,72930 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **28,59130** |

**P-5** **P1473-EPWW** u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **16,74** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1473-0XJI | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 1,000 | x | 14,56000 | = | 14,56000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,56000 | 14,56000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 14,56000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 2,18400 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **16,74400** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-6** | **P1474-65MX** | 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, UNE-EN ISO 20347 | **Rend.: 1,000** | **24,61** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1474-0XKZ | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1,000 | x | 21,40000 | = | 21,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,40000 | 21,40000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 21,40000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 3,21000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **24,61000** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-7** | **P1477-65LG** | 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** | **7,46** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1477-07TR | 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 | 6,49000 | = | 6,49000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,49000 | 6,49000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 6,49000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 0,97350 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **7,46350** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-8** | **P147A-65NA** | m | Corda de poliamida d'alta tenacitat de diàmetre 16 mm | **Rend.: 1,000** | **4,39** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B147A-0XL9 | m | Corda de poliamida d'alta tenacitat de diàmetre 16 mm | 1,000 | x | 3,82000 | = | 3,82000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,82000 | 3,82000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 3,82000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,57300 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,39300** |

**P-9** **P147I-FIGE** u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC **Rend.: 1,000** **2,53** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B147I-0XJT | u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC | 1,000 | x | 2,20000 | = | 2,20000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 2,20000 | 2,20000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 2,20000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,33000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2,53000** |

**P-10** **P147L-EQDA** u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell **Rend.: 1,000** **1,90** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B147J-0XKF | u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell | 1,000 | x | 1,65000 | = | 1,65000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,65000 | 1,65000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1,65000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,24750 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1,89750** |

**P-11** **P147L-EQDC** u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell **Rend.: 1,000** **1,67** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B147J-0XKH | u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell | 1,000 | x | 1,45000 | = | 1,45000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,45000 | 1,45000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1,45000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,21750 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1,66750** |

**P-12** **P147W-65NG** 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, UNE-EN 354 **Rend.: 1,000** **50,66** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| B147W-19P | 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, UNE-EN 354 | 1,000 | x | 44,05000 | = | 44,05000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 44,05000 | 44,05000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 44,05000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 6,60750 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **50,65750** |

**P-13** **P147Z-FITH** u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **8,34** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| B147Z-0XI6 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 1,000 | x | 7,25000 | = | 7,25000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 7,25000 | 7,25000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 7,25000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,08750 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8,33750** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-14** | **P1480-FK75** | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | **Rend.: 1,000** | **18,25** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1480-0XLP | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 1,000 | x | 15,87000 | = | 15,87000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,87000 | 15,87000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 15,87000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 2,38050 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **18,25050** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-15** | **P148D-EQEQ** | u | Samarreta de treball de cotó | **Rend.: 1,000** | | | | **3,14** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B148D-0XL | u | Samarreta de treball de cotó | 1,000 | x | 2,73000 | = | 2,73000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,73000 | 2,73000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 2,73000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 0,40950 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3,13950** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-16** | **P2110-AKX6** | m3 | Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | | | | **16,40** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,040 | /R x | 29,42000 | = | 1,17680 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,160 | /R x | 25,38000 | = | 4,06080 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,23760 | 5,23760 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 0,040 | /R x | 8,39000 | = | 0,33560 | |
| | C139-00LH | h | Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t | 0,040 | /R x | 106,80000 | = | 4,27200 | |
| | C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 0,045 | /R x | 84,61000 | = | 3,80745 | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,040 | /R x | 15,22000 | = | 0,60880 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,02385 | 9,02385 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 14,26145 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 2,13922 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **16,40067** |

**P-17** **P2110-Z100** m3 Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,87** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 24,55000 | = | 2,45500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,45500 | 2,45500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C139-00LK | h | Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,050 | /R x | 106,80000 | = | 5,34000 | |
| | C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 0,050 | /R x | 84,61000 | = | 4,23050 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,57050 | 9,57050 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,03683 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 12,06233 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 1,80935 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **13,87167** |

**P-18** **P2140-4RRL** u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **28,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 24,55000 | = | 24,55000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 24,55000 | 24,55000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 24,55000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 3,68250 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **28,23250** |

**P-19** **P2140-4RRM** u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **28,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 24,55000 | = | 24,55000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 24,55000 | 24,55000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 24,55000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,68250 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **28,23250** |

**P-20** **P2140-4RRN** u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,12** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 24,55000 | = | 12,27500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,27500 | 12,27500 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 12,27500 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,84125 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **14,11625** |

**P-21** **P2143-4RQT** m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,20** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,300 | /R x | 25,38000 | = | 7,61400 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 24,55000 | = | 2,45500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,06900 | 10,06900 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,150 | /R x | 15,22000 | = | 2,28300 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,28300 | 2,28300 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 12,35200 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,85280 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **14,20480** |

**P-22** **P2143-4RR2** m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,47** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 24,55000 | = | 7,36500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,36500 | 7,36500 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 7,36500 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,10475 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8,46975** |

**P-23** **P2143-4RR4** m2 Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 24,55000 | = | 6,13750 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,13750 | 6,13750 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 6,13750 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,92063 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **7,05813** |

**P-24** **P2145-4RS0** m2 Arrencada de reixeta metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,050 | /R x | 29,90000 | = | 1,49500 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 24,55000 | = | 4,91000 | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,050 | /R x | 26,12000 | = | 1,30600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,71100 | 7,71100 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 0,050 | /R x | 8,39000 | = | 0,41950 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,41950 | 0,41950 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 8,13050 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,21958 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **9,35008** |

**P-25** **P2146-DJ3K** m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **25,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,558 | /R x | 25,38000 | = | 14,16204 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,16204 | 14,16204 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,279 | /R x | 15,22000 | = | 4,24638 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,066 | /R x | 56,51000 | = | 3,72966 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 7,97604 | 7,97604 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 22,13808 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 3,32071 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **25,45879** |

**P-26** **P2146-HYE4** m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2 **Rend.: 1,000** **50,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,82368 | /R x | 24,55000 | = | 20,22134 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,82368 | /R x | 25,38000 | = | 20,90500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 41,12634 | 41,12634 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,18447 | /R x | 15,22000 | = | 2,80763 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,80763 | 2,80763 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 43,93397 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 % | | | 6,59010 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **50,52407** |

**P-27** **P214I-AKZM** m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 24,55000 | = | 6,13750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,13750 | 6,13750 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6,13750 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 % | | | 0,92063 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **7,05813** |

**P-28** **P214I-PN01** m2 Desmuntatge de plaques de cel ras de fibres vegetals i adaptació d'entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,310 | /R x | 24,55000 | = | 7,61050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,61050 | 7,61050 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 7,61050 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,14158 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8,75208** |

**P-29** **P214K-PN01** m2 Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (0,0004 galgues), càrrega sobre camió o contenidor. Inclou careners, canals i part proporcional d'elaboració i tramitació del Pla de Treball específic per al projecte segons els requeriments del RD 396/2006 de 31 de març. Aquest Pla de Treball haurà de ser aprovat per l'autoritat laboral competent per donar inici als treballs. Pla específic realitzat per un tècnic de prevenció de riscos laborals especialitzat en higiene industrial, mesurament ambiental i personal que inclourà la presa de mostres representatives i posterior anàlisi de les mateixes. **Rend.: 1,000** **76,55** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-W61I | h | Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada | 1,050 | /R x | 27,15000 | = | 28,50750 | |
| | A0F-W61H | h | Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada | 1,050 | /R x | 32,59000 | = | 34,21950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 62,72700 | 62,72700 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ1R-WLR2 | h | Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA | 1,050 | /R x | 1,85000 | = | 1,94250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,94250 | 1,94250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RR-WLS2 | m2 | Làmina de polietilè transparent de 100 µm (0,0004 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m | 1,650 | x | 0,38000 | = | 0,62700 | |
| | B019-HJD7 | l | Líquid encapsulant per elements de fibrociment | 0,202 | x | 6,26000 | = | 1,26452 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,89152 | 1,89152 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 66,56102 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 9,98415 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **76,54517** |

**P-30** **P214Q-4RPX** u Arrencada de bonera repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,47** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 24,55000 | = | 7,36500 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 7,36500 | 7,36500 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 7,36500 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 1,10475 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8,46975** |

**P-31** **P214Q-4RQ1** m Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 24,55000 | = | 3,68250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,68250 | 3,68250 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 3,68250 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 % | | | 0,55238 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **4,23488** |

**P-32** **P214T-4RQF** m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,19** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,290 | /R x | 24,55000 | = | 7,11950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,11950 | 7,11950 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 7,11950 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 % | | | 1,06793 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **8,18743** |

**P-33** **P214T-4RQJ** m2 Enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **21,51** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 24,55000 | = | 2,45500 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,050 | /R x | 29,90000 | = | 1,49500 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,250 | /R x | 25,38000 | = | 6,34500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,29500 | 10,29500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,125 | /R x | 15,22000 | = | 1,90250 | |
| | C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 0,0013 | /R x | 84,61000 | = | 0,10999 | |
| | C15G-00DB | h | Grua autopropulsada de 60 t | 0,050 | /R x | 119,49000 | = | 5,97450 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 0,050 | /R x | 8,39000 = | 0,41950 | |
| | | | | | Subtotal: | | 8,40649 | 8,40649 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 18,70149 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 2,80522 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **21,50671** |

**P-34** **P214T-PN01** u Treballs d'estintolament per a enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou el puntals i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. **Rend.: 1,000** **63,57** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 1,000 | /R x | 29,90000 = | 29,90000 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 25,38000 = | 25,38000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 55,28000 | 55,28000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 55,28000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 8,29200 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **63,57200** |

**P-35** **P214T-Z005** u Repassos d'obertures en parets amb ,g=29cm,a mà,càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **29,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,500 | /R x | 25,38000 = | 12,69000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 24,55000 = | 12,27500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 24,96500 | 24,96500 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,37448 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 25,33948 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 3,80092 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **29,14040** |

**P-36** **P214W-FEME** m Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **7,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,200 | /R x | 25,38000 = | 5,07600 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,07600 | 5,07600 |

Maquinària

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,200 | /R x | 8,20000 | = | 1,64000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,64000 | 1,64000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6,71600 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 1,00740 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **7,72340** |

**P-37** **P21D5-HBIO** m — Desmuntatge per a substitució de xemeneia metàl·lica de ventilació tipus shunt de 300 mm de diàmetre com a màxim, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **6,32** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 24,55000 | = | 2,45500 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 30,41000 | = | 3,04100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,49600 | 5,49600 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 5,49600 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,82440 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,32040** |

**P-38** **P21D5-HBIR** u — Desmuntatge per a substitució d'aspirador estàtic de coberta o conducte, amb ventilador o sense, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **31,60** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 30,41000 | = | 15,20500 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 24,55000 | = | 12,27500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,48000 | 27,48000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 27,48000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 4,12200 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **31,60200** |

**P-39** **P21DH-Z001** u — Desmuntatge instal·lació d'electricitat de baixa tensió existent afectada per reforma. Inclou l'actuació en zona QGD actual i tot el materail necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. — **Rend.: 1,000** — **649,64** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 10,000 | /R x | 30,41000 | = | 304,10000 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 10,000 | /R x | 26,08000 | = | 260,80000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 564,90000 | 564,90000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 564,90000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 84,73500 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **649,63500** |

**P-40** **P21DH-Z002** u Desmuntatge instal·lació d'enllumenat i telecomunicacions existent afectada per reforma. Inclou tot el materail necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. **Rend.: 1,000** **389,78** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 6,000 | /R x | 26,08000 | = | 156,48000 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 6,000 | /R x | 30,41000 | = | 182,46000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 338,94000 | 338,94000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 338,94000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | 50,84100 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **389,78100** |

**P-41** **P21G0-Z001** u Desmuntatge instal·lació de calefacció i ventilació existent afectada per reforma, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **194,89** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 3,000 | /R x | 26,08000 | = | 78,24000 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 3,000 | /R x | 30,41000 | = | 91,23000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 169,47000 | 169,47000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 169,47000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | 25,42050 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **194,89050** |

**P-42** **P21G1-W8Z8** m Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària fins a 5 m amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent **Rend.: 1,000** **16,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-W61H | h | Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada | 0,225 | /R x | 32,59000 | = | 7,33275 | |
| | A0D-W61I | h | Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada | 0,225 | /R x | 27,15000 | = | 6,10875 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 13,44150 | | 13,44150 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ1R-WLR2 | h | Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA | 0,225 | /R x | 1,85000 = | 0,41625 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,41625 | | 0,41625 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RR-WLS2 | m2 | Làmina de polietilè transparent de 100 µm (0,0004 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m | 0,800 | x | 0,38000 = | 0,30400 | | |
| | B019-HJD7 | l | Líquid encapsulant per elements de fibrociment | 0,050 | x | 6,26000 = | 0,31300 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,61700 | | 0,61700 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 14,47475 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | | 2,17121 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **16,64596** |

**P-43** **P21GG-4RXH** u Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **16,94** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,600 | /R x | 24,55000 = | 14,73000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 14,73000 | 14,73000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 14,73000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 2,20950 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **16,93950** |

**P-44** **P21GP-4RVM** u Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **319,33** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 6,000 | /R x | 24,55000 = | 147,30000 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 3,600 | /R x | 26,08000 = | 93,88800 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 1,200 | /R x | 30,41000 = | 36,49200 | |
| | | | | | Subtotal: | | 277,68000 | 277,68000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 277,68000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 41,65200 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **319,33200** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-45** | **P21GS-4RV9** | u | Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | **19,97** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,450 | /R x | 30,41000 | = | 13,68450 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 24,55000 | = | 3,68250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,36700 | 17,36700 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 17,36700 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 2,60505 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **19,97205** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-46** | **P21GS-4RVG** | u | Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | **22,06** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,550 | /R x | 30,41000 | = | 16,72550 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 24,55000 | = | 2,45500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,18050 | 19,18050 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 19,18050 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 2,87708 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **22,05758** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-47** | **P21Z2-HGY8** | m | Tall en paret de bloc de morter ciment, de 19 cm de fondària, amb disc de carborúndum | **Rend.: 1,000** | **25,45** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,750 | /R x | 25,38000 | = | 19,03500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,03500 | 19,03500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C202-005P | h | Talladora amb disc de carborúndum | 0,750 | /R x | 4,13000 | = | 3,09750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,09750 | 3,09750 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 22,13250 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 3,31988 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **25,45238** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-48** | **P2214-AYNS** | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió | **Rend.: 1,000** | **5,53** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C139-00LK | h | Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,045 | /R x | 106,80000 | = | 4,80600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,80600 | 4,80600 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 4,80600 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 0,72090 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **5,52690** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-49** | **P221B-EL70** | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora | **Rend.: 1,000** | **7,99** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,123 | /R x | 56,51000 | = | 6,95073 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,95073 | 6,95073 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 6,95073 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 1,04261 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **7,99334** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-50** | **P2253-5477** | m3 | Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim | **Rend.: 1,000** | **24,64** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,020 | /R x | 24,55000 | = | 0,49100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,49100 | 0,49100 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 0,013 | /R x | 84,61000 | = | 1,09993 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,09993 | 1,09993 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03D-21MC | t | Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm | 2,090 | x | 9,49000 | = | 19,83410 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,83410 | 19,83410 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 21,42503 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,21375 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **24,63878** |

**P-51** **P2255-DPGP** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **23,84** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,450 | /R x | 25,38000 | = | 11,42100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,42100 | 11,42100 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,121 | /R x | 56,51000 | = | 6,83771 | |
| | C13A-00FQ | h | Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm | 0,450 | /R x | 5,49000 | = | 2,47050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,30821 | 9,30821 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 20,72921 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,10938 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **23,83859** |

**P-52** **P2A0-Z100** m2 Reblert de forat amb formigó i acabat de panot exterior **Rend.: 1,000** **325,96** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 4,000 | /R x | 24,55000 | = | 98,20000 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 4,000 | /R x | 29,42000 | = | 117,68000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 215,88000 | 215,88000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9E2-0HOF | m2 | Panot de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt de textura llis | 2,020 | x | 12,23000 | = | 24,70460 | |
| | B03E-05OF | m3 | Terra seleccionada | 1,000 | x | 10,67000 | = | 10,67000 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,001 | x | 2,04000 | = | 0,00204 | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,900 | x | 20,40000 | = | 18,36000 | |
| | B07F-0LT6 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,064 | x | 216,08375 | = | 13,82936 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 67,56600 | 67,56600 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 283,44600 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 42,51690 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **325,96290** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-53** **P2R2-EU9P** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **28,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 24,55000 | = | 24,55000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 24,55000 | 24,55000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 24,55000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 3,68250 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **28,23250** |

**P-54** **P2R3-FIO1** m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 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** **12,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,200 | /R x | 54,17000 | = | 10,83400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,83400 | 10,83400 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 10,83400 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 1,62510 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **12,45910** |

**P-55** **P2R5-DT3X** m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **81,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1R1-00CW | m3 | Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials | 1,000 | /R x | 70,74000 | = | 70,74000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 70,74000 | 70,74000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 70,74000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 10,61100 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **81,35100** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-56** | **P2R5-DT42** | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat | **Rend.: 1,000** | **21,03** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1R1-00CZ | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 1,000 | /R x | 18,29000 | = | 18,29000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,29000 | 18,29000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 18,29000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 2,74350 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **21,03350** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-57** | **P2RA-EU2Y** | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus | **Rend.: 1,000** | | | | **0,00** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28TU | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus | 0,035 | x | 0,00000 | = | 0,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,00000 | 0,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 0,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **0,00000** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-58** | **P2RA-EU30** | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus | **Rend.: 1,000** | | | | **0,00** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28UL | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 0,040 | x | 0,00000 | = | 0,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,00000 | 0,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 0,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **0,00000** |

**P-59** **P2RA-EU34** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **28,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28V1 | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 0,170 | x | 148,30000 | = | 25,21100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,21100 | 25,21100 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 25,21100 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,78165 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **28,99265** |

**P-60** **P2RA-EU38** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **-46,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28UG | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | 0,200 | x | -200,00000 | = | -40,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | -40,00000 | -40,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | -40,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | -6,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **-46,00000** |

**P-61** **P2RA-EU3X** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **5,18** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B2RA-28V6 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus | 1,000 | x | 4,50000 | = | 4,50000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,50000 | 4,50000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 4,50000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,67500 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **5,17500** |

**P-62** **P2RA-IQFT** kg — Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus — **Rend.: 1,000** — **0,29** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28VA | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus | 1,000 | x | 0,25000 | = | 0,25000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,25000 | 0,25000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 0,25000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,03750 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **0,28750** |

**P-63** **P2RA-IQG9** m3 — Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus — **Rend.: 1,000** — **16,61** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28TK | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus | 0,190 | x | 76,00000 | = | 14,44000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,44000 | 14,44000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 14,44000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 2,16600 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **16,60600** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-64** | **P442-DG0A** | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols | **Rend.: 1,000** | **2,78** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,008 | /R x | 26,12000 | = | 0,20896 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,014 | /R x | 29,90000 | = | 0,41860 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,62756 | 0,62756 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,014 | /R x | 3,42000 | = | 0,04788 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,04788 | 0,04788 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0LW8 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,74000 | = | 1,74000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,74000 | 1,74000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2,41544 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,36232 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **2,77776** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-65** | **P447-DMDE** | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura | **Rend.: 1,000** | **4,97** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,050 | /R x | 29,90000 | = | 1,49500 | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,050 | /R x | 26,12000 | = | 1,30600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,80100 | 2,80100 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,050 | /R x | 3,42000 | = | 0,17100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,17100 | 0,17100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0M0F | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,35000 | = | 1,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,35000 | 1,35000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 4,32200 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,64830 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,97030** |

**P-66** **P44A-43KM** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,025 | /R x | 29,90000 | = | 0,74750 | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,025 | /R x | 26,12000 | = | 0,65300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,40050 | 1,40050 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,025 | /R x | 3,42000 | = | 0,08550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,08550 | 0,08550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0M0F | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,35000 | = | 1,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,35000 | 1,35000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 2,83600 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,42540 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,26140** |

**P-67** **P4R0-DYY3** kg Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra **Rend.: 1,000** **3,88** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,010 | /R x | 29,42000 | = | 0,29420 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,010 | /R x | 24,55000 | = | 0,24550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,53970 | 0,53970 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B4R0-0LRP | kg | Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller | 1,000 | x | 2,83000 | = | 2,83000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,83000 | 2,83000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 3,36970 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,50546 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,87516** |

**P-68** **P531-PN01** m2 Coberta inclinada amb panell sandvitx autoportant, formada per dues planxes d'acer prelacat amb aïllament interior de llana mineral de roca, de gruix total 120 mm, amb cara exterior grecada en color estàndard (diferent del blanc) i cara interior microperforada color blanc, ambdues cares amb acabat prelacat. Gruix de les planxes d'acer 0,6 mm exterior i 0,5 mm interior. Col·locació amb junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista sobre estructura suport, per a cobertes amb pendent comprès entre el 7 % i el 30 %, incloent cargols autoperforants amb junta estanca, accessoris i elements auxiliars necessaris per a la correcta execució. El panell disposarà de prestacions acústiques RA = 34,7 dBA (>30 dBA) i coeficient d'absorció acústica aw = 1, així com transmitància tèrmica U = 0,33 W/m²K (<0,35 W/m²K). Inclou subministrament, transport, col·locació, retalls, segellats i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució.

**Rend.: 1,000** **87,79** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,180 | /R x | 30,41000 | = | 5,47380 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,180 | /R x | 26,12000 | = | 4,70160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,17540 | 10,17540 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CH1-1GA | m2 | Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes | 1,050 | x | 61,03000 | = | 64,08150 | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 8,000 | x | 0,26000 | = | 2,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 66,16150 | 66,16150 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 76,33690 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 11,45054 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **87,78744** |

**P-69** **P54C-WHKB** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

**Rend.: 1,000** **23,42** €

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 29,42000 | = | 8,82600 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 26,12000 | = | 3,91800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,74400 | 12,74400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,26000 | = | 1,56000 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,025 | x | 24,93000 | = | 0,62325 | |
| | B0CHK-2O | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior | 1,071 | x | 5,08000 | = | 5,44068 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,62393 | 7,62393 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 20,36793 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 3,05519 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **23,42312** |

**P-70** **P54C-WHO6** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat **Rend.: 1,000** **25,05** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,125 | /R x | 26,12000 | = | 3,26500 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,250 | /R x | 29,42000 | = | 7,35500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,62000 | 10,62000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CHK-2OQ | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec | 1,071 | x | 5,57000 | = | 5,96547 | |
| | B7JB-12X6 | m | Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada | 1,000 | x | 3,64000 | = | 3,64000 | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,26000 | = | 1,56000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,16547 | 11,16547 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 21,78547 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 3,26782 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **25,05329** |

**P-71** **P5ZB3-I072** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat **Rend.: 1,000** **29,63** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,125 | /R x | 26,12000 | = | 3,26500 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,250 | /R x | 29,42000 | = | 7,35500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,62000 | 10,62000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7JB-12X6 | m | Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada | 2,000 | x | 3,64000 | = | 7,28000 | |
| | B0CHK-2OV | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener | 1,071 | x | 5,89000 | = | 6,30819 | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,26000 | = | 1,56000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,14819 | 15,14819 |
| | | | | | | | | | |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 25,76819 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 3,86523 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **29,63342** |

**P-72** **P5ZF0-Z001** u Sobreeixidor de tub 40x40cm format per planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locat soldat a tapa de canal abans de realitzar el prelacat. Extrem lliure tallat a 45º. **Rend.: 1,000** **21,41** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,300 | /R x | 26,12000 | = | 7,83600 | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 29,42000 | = | 8,82600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,66200 | 16,66200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFY11D20 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de 4*, soldat | 0,500 | x | 1,74000 | = | 0,87000 | |
| | B0CHK-2OR | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor | 0,2142 | x | 5,08000 | = | 1,08814 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,95814 | 1,95814 |
| | | | | | | | | | |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 18,62014 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 2,79302 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **21,41316** |

**P-73** **P5ZH0-12OUG** u Bonera no sifònica de goma termoplàstica de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent **Rend.: 1,000** **64,49** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,700 | /R x | 29,42000 | = | 20,59400 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,350 | /R x | 26,12000 | = | 9,14200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,73600 | 29,73600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM # | 0,200 | x | 30,95000 | = | 6,19000 | |
| | BD55-10MD | u | Bonera no sifònica de goma termoplàstica de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal | 1,000 | x | 20,15000 | = | 20,15000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,34000 | 26,34000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 56,07600 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 8,41140 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **64,48740** |

| P-74 | P6123-7BPB | m2 | Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes i de color especial, categoria I, HD, 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** | | | | **84,13** | € |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | | 0,238 | /R x | 25,38000 | = | 6,04044 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | | 0,952 | /R x | 29,42000 | = | 28,00784 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | | 0,476 | /R x | 24,55000 | = | 11,68580 | |
| | | | | | | Subtotal: | | | 45,73408 | 45,73408 |
| Maquinària | | | | | | | | | | |
| | C17A-00JM | h | Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel | | 0,238 | /R x | 2,28000 | = | 0,54264 | |
| | | | | | | Subtotal: | | | 0,54264 | 0,54264 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B0F10-1BL0 | u | Maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes i de color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | | 50,47619 | x | 0,47000 | = | 23,72381 | |
| | B07L-1PYC | 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 | | 0,0639 | x | 46,35000 | = | 2,96177 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | | 0,096 | x | 2,04000 | = | 0,19584 | |
| | | | | | | Subtotal: | | | 26,88142 | 26,88142 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 73,15814 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 10,97372 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **84,13186** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-75 | P654-PN01 | u | Reforç de pladur amb taulells de DM per a la instal·lació de pissarres, radiadors, baranes, etc. Preu per element. Inclou tot el material per a deixar la partida completament acabada segons normativa vigent. | Rend.: 1,000 | 19,12 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 24,55000 | = | 4,91000 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,200 | /R x | 29,42000 | = | 5,88400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,79400 | 10,79400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CU5-2G8 | m2 | Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 10 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller | 1,000 | x | 5,83000 | = | 5,83000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,83000 | 5,83000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 16,62400 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 2,49360 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **19,11760** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-76 | P654-12XOT | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W | Rend.: 1,000 | 82,97 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 29,42000 | = | 11,76800 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 26,12000 | = | 3,91800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,68600 | 15,68600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,04000 | = | 0,16000 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,42000 | = | 1,13600 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 4,120 | x | 7,62000 | = | 31,39440 | |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,470 | x | 0,68000 | = | 0,31960 | |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,9975 | x | 0,99000 | = | 0,98753 | |
| | B7C93-11LP | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W | 1,030 | x | 2,97000 | = | 3,05910 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,720 | x | 13,46000 | = | 9,69120 | |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,120 | x | 4,97000 | = | 0,59640 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 6,000 | x | 0,27000 | = | 1,62000 | |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 7,350 | x | 1,02000 | = | 7,49700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 56,46123 | 56,46123 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 72,14723 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 10,82208 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **82,96931** |

**P-77** **P654-130TK** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W **Rend.: 1,000** **59,64** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,140 | /R x | 26,12000 | = | 3,65680 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,390 | /R x | 29,42000 | = | 11,47380 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,13060 | 15,13060 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,120 | x | 4,97000 | = | 0,59640 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,04000 | = | 0,16000 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 6,000 | x | 0,27000 | = | 1,62000 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,420 | x | 13,46000 | = | 5,65320 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 2,060 | x | 7,62000 | = | 15,69720 | |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,470 | x | 0,68000 | = | 0,31960 | |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,9975 | x | 0,99000 | = | 0,98753 | |
| | B7C93-11LP | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W | 1,030 | x | 2,97000 | = | 3,05910 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,42000 | = | 1,13600 | |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 7,350 | x | 1,02000 | = | 7,49700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 36,72603 | 36,72603 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 51,85663 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 7,77849 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **59,63512** |

**P-78** **P654-1PN01** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 104,5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a una cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W i 1 placa tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, preparat per a col·locar una placa de tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix, fixades mecànicament.

**Rend.: 1,000** **74,21** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 29,42000 | = | 11,76800 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 26,12000 | = | 3,91800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,68600 | 15,68600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,120 | x | 4,97000 | = | 0,59640 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,04000 | = | 0,16000 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 6,000 | x | 0,27000 | = | 1,62000 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,720 | x | 13,46000 | = | 9,69120 | |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 7,350 | x | 1,02000 | = | 7,49700 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,42000 | = | 1,13600 | |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,9975 | x | 0,99000 | = | 0,98753 | |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,470 | x | 0,68000 | = | 0,31960 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 3,120 | x | 7,62000 | = | 23,77440 | |
| | B7C93-11LP | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W | 1,030 | x | 2,97000 | = | 3,05910 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 48,84123 | 48,84123 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 64,52723 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 9,67908 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **74,20631** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-79** | **P6AC-D7DZ** | 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** | **3,61** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 24,55000 | = | 2,45500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,45500 | 2,45500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B6AZ-0KLL | 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 | 0,16000 | = | 0,04800 | |
| | B6AX-0KOW | 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 per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 0,64000 | = | 0,64000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,68800 | 0,68800 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 3,14300 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 0,47145 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,61445** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-80** | **P7A1-5QE7** | m2 | Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes | **Rend.:** | **1,000** | | | **4,64** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,040 | /R x | 29,42000 | = | 1,17680 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,020 | /R x | 26,12000 | = | 0,52240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,69920 | 1,69920 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7Z0-13F3 | kg | Emulsió bituminosa, tipusED | 2,200 | x | 1,06000 | = | 2,33200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,33200 | 2,33200 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 4,03120 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 0,60468 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,63588** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-81** | **P7B1-6Q6S** | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir | **Rend.:** | **1,000** | | | **4,52** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,040 | /R x | 29,42000 | = | 1,17680 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,020 | /R x | 26,12000 | = | 0,52240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,69920 | 1,69920 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7B1-0KQ3 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 | 1,100 | x | 2,03000 | = | 2,23300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,23300 | 2,23300 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 3,93220 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,58983 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **4,52203** |

**P-82** **P7C45-12VLW** m2 Aïllament amb Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,647 m2·K/W, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **7,42** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,080 | /R x | 29,42000 | = | 2,35360 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,040 | /R x | 24,55000 | = | 0,98200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,33560 | 3,33560 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C93-11K | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,647 m2·K/W | 1,050 | x | 2,97000 | = | 3,11850 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,11850 | 3,11850 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6,45410 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,96812 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **7,42222** |

**P-83** **P7D6-PN01** m Protecció d'estructura metàl·lica mitjançant subministrament i projecció de pintura intumescent, amb gruixos en funció del Factor de Forma, sufinent per a obtenir una estabilitat al foc de 30 minuts, R 30. Segons assaig realitzat en laboratori acreditat a tal efecte, segons Norma UNE ENV 13381-4. Inclou part proporcional de protecció de panell sandvitx i d'elemets limitrofs, medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. **Rend.: 1,000** **17,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,100 | /R x | 29,42000 | = | 2,94200 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,100 | /R x | 26,12000 | = | 2,61200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,55400 | 5,55400 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B896-HYD6 | kg | Pintura intumescent | 0,925 | x | 10,52000 | = | 9,73100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,73100 | 9,73100 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 15,28500 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 2,29275 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **17,57775** |

**P-84** **P7R1-PN01** m2 Barrera front al gas radó amb Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, de gruix mes gran a 3.5 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2,7 ´´ 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal **Rend.: 1,000** **32,45** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,320 | /R x | 29,42000 | = | 9,41440 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,160 | /R x | 26,12000 | = | 4,17920 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,59360 | 13,59360 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B712-PN01 | m2 | Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, de gruix mes gran a 3,5 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2,7 ´´ 10^-12 m2/s | 1,210 | x | 12,00000 | = | 14,52000 | |
| | B7Z0-13F3 | kg | Emulsió bituminosa, tipusED | 0,100 | x | 1,06000 | = | 0,10600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,62600 | 14,62600 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 28,21960 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 4,23294 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **32,45254** |

**P-85** **P811-3EW4** m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R **Rend.: 1,000** **43,02** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,800 | /R x | 29,42000 | = | 23,53600 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,480 | /R x | 24,55000 | = | 11,78400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,32000 | 35,32000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,00315 | x | 138,20000 | = | 0,43533 | |
| | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a | 0,01728 | x | 95,75850 | = | 1,65471 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

compressió, elaborat a l'obra

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 2,09004 | 2,09004 |
| | | | COST DIRECTE | | 37,41004 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 5,61151 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **43,02155** |

**P-86** **P822-3NXZ** m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **33,45** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,360 | /R x | 29,42000 | = | 10,59120 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,120 | /R x | 24,55000 | = | 2,94600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,53720 | 13,53720 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0FG2-0GM | m2 | Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà | 1,100 | x | 12,32000 | = | 13,55200 | |
| | B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 4,9028 | x | 0,36000 | = | 1,76501 | |
| | B053-1VF8 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,510 | x | 0,46000 | = | 0,23460 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,55161 | 15,55161 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 29,08881 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 % | | | 4,36332 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **33,45213** |

**P-87** **P83EA-3Y8M** m2 Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **18,48** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,060 | /R x | 26,12000 | = | 1,56720 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,190 | /R x | 29,42000 | = | 5,58980 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,15700 | 7,15700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,250 | x | 13,46000 | = | 3,36500 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 1,995 | x | 0,04000 | = | 0,07980 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,399 | x | 1,42000 | = | 0,56658 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,060 | x | 4,62000 | = | 4,89720 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | 8,90858 | 8,90858 |
| | COST DIRECTE | | | 16,06558 |
| | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 2,40984 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **18,47542** |

**P-88** **P83EC-PN01** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una hidrofuga (H) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix amb una densitat superficial mínima de 900kg/m2, fixades mecànicament i aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W **Rend.: 1,000** **64,29** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 29,42000 | = | 11,76800 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 26,12000 | = | 3,91800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,68600 | 15,68600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 6,000 | x | 0,27000 | = | 1,62000 | |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 7,000 | x | 1,02000 | = | 7,14000 | |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,950 | x | 0,99000 | = | 0,94050 | |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,470 | x | 0,68000 | = | 0,31960 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,030 | x | 7,34000 | = | 7,56020 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,720 | x | 13,46000 | = | 9,69120 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,030 | x | 7,62000 | = | 7,84860 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,04000 | = | 0,16000 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,42000 | = | 1,13600 | |
| | B7C93-0IW | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W | 1,030 | x | 3,11000 | = | 3,20330 | |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,120 | x | 4,97000 | = | 0,59640 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 40,21580 | 40,21580 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 55,90180 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 8,38527 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **64,28707** |

**P-89** **P83EC-1PN01** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 115 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una hidrofuga (H) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix amb una densitat superficial mínima de 900kg/m2, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments

**Rend.: 1,000** **63,38** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,140 | /R x | 26,12000 | = | 3,65680 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,425 | /R x | 29,42000 | = | 12,50350 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,16030 | 16,16030 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,720 | x | 13,46000 | = | 9,69120 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,42000 | = | 1,13600 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,04000 | = | 0,16000 | |
| | B7C93-11JC | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W | 1,030 | x | 2,97000 | = | 3,05910 | |
| | B6B1-0KK9 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària | 3,500 | x | 1,40000 | = | 4,90000 | |
| | B6B1-0KK5 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària | 0,950 | x | 1,35000 | = | 1,28250 | |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,940 | x | 0,68000 | = | 0,63920 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,030 | x | 7,34000 | = | 7,56020 | |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,120 | x | 4,97000 | = | 0,59640 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 6,000 | x | 0,27000 | = | 1,62000 | |
| | B44Z-0LZT | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat | 0,2625 | x | 1,76000 | = | 0,46200 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,030 | x | 7,62000 | = | 7,84860 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 38,95520 | 38,95520 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 55,11550 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 8,26733 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **63,38283** |

**P-90** **P844-PN01** m2 Subministrament i col·locació de cel ras continu amb placa cementícia Knauf Aquapanel® Outdoor de 2400x1200 mm i 12,5 mm de gruix, fixada mitjançant cargols tipus Knauf Maxi TB3 sobre perfileria existent de mestres, prèviament revisada i apta per a la seva reutilització, col·locada amb una separació màxima de 400 mm, per a una alçària de cel ras de fins a 4 m. Inclou la col·locació de les plaques, retalls, ajustos per a pas d'instal·lacions, tractament de juntes segons especificacions del fabricant, reposicions puntuals d'elements de perfileria en mal estat i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, totalment acabat. **Rend.: 1,000** **48,97** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,250 | /R x | 26,12000 | = | 6,53000 | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,250 | /R x | 29,42000 | = | 7,35500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,88500 | 13,88500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 1,890 | x | 0,04000 | = | 0,07560 | |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,4725 | x | 1,42000 | = | 0,67095 | |
| | B0CWU005 | m2 | Placa de ciment portland amb additius i materials de reomplert tipus Aquapanel Outdoor de Knauf o equivalent, acabada a dues cares amb malla de fibra de vidre, de 12,5 mm de gruix | 1,030 | x | 27,14000 | = | 27,95420 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,70075 | 28,70075 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 42,58575 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 6,38786 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **48,97361** |

**P-91** **P849-PN01** ut Treballs de reforç per a la posterior instal·lació de projector. Els treballs consisteixen en l'adequació de l'antiga estructura de suport del cel-ras mitjançant el reforç d'aquestes mitjançant soldadura de dos perfils per donar rigidesa i fixar a encavallada existent. Inclou pintura i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada segons normativa aplicable i/o plànols de projecte **Rend.: 1,000** **62,07** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 24,55000 | = | 24,55000 | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 1,000 | /R x | 29,42000 | = | 29,42000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 53,97000 | 53,97000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 53,97000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 8,09550 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **62,06550** |

**P-92** **P84D-PN01** m2 ubministrament i col·locació de cel ras registrable mitjançant panells vinílics de 8 mm de gruix, de 600x 600 mm, classificació de reacció al foc B-s1,d0, col·locats sobre estructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat tipus T, prèviament revisada i apta per a la seva reutilització. Inclou la col·locació dels panells, peces especials, retalls, ajustos per a pas d'instal·lacions, reposicions puntuals d'elements de perfileria en mal estat, i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, totalment acabat. **Rend.: 1,000** **37,12** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,220 | /R x | 30,41000 | = | 6,69020 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,220 | /R x | 26,12000 | = | 5,74640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,43660 | 12,43660 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B84D-PN01 | m2 | Cel ras registrable mitjançant panells vinílics de 8 mm de gruix, 600x600mm, classificació de reacció al foc B-s1,d0, col·locats sobre estructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat tipus T, prèviament revisada i apta per a la seva reutilització | 1,000 | x | 19,50000 | = | 19,50000 | |
| | B848-2IUO | 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 | 0,100 | x | 3,41000 | = | 0,34100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,84100 | 19,84100 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 32,27760 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 4,84164 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **37,11924** |

**P866-AC21** m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 10 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **26,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,300 | /R x | 26,33000 | = | 7,89900 | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,300 | /R x | 29,94000 | = | 8,98200 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 16,88100 | 16,88100 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B090-06VU | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,100 | x | 5,46000 = | 0,54600 | |
| | B0CU5-2G8 | m2 | Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 10 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller | 1,000 | x | 5,83000 = | 5,83000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,37600 | 6,37600 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 23,25700 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 3,48855 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **26,74555** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-93** | **P866-AC8V** | m2 | Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical | **Rend.:** | **1,000** | | **30,63** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,200 | /R x | 29,94000 = | 5,98800 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,200 | /R x | 26,33000 = | 5,26600 | |
| | | | | | Subtotal: | | 11,25400 | 11,25400 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0CU5-2G6 | m2 | Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller | 1,000 | x | 14,17000 = | 14,17000 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 4,500 | x | 0,27000 = | 1,21500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 15,38500 | 15,38500 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 26,63900 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 3,99585 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **30,63485** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-94** | **P873-4UBL** | m2 | Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals | **Rend.:** | **1,000** | | **13,97** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,200 | /R x | 29,42000 = | 5,88400 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,140 | /R x | 24,55000 | = | 3,43700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,32100 | 9,32100 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20A-00HA | h | Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual | 0,140 | /R x | 1,54000 | = | 0,21560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,21560 | 0,21560 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,001 | x | 2,04000 | = | 0,00204 | |
| | B8Z8-12Y8 | kg | Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius | 0,500 | x | 5,21000 | = | 2,60500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,60704 | 2,60704 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 12,14364 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 1,82155 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **13,96519** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-95** | **P873-4UBQ** | m2 | Neteja de pintades i grafitis sobre parament vertical de pedra, morter o estuc, amb producte decapant i posterior esbandida amb aigua calenta | **Rend.:** | **1,000** | | **5,73** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ16-00EG | h | Màquina de raig d'aigua a pressió | 0,700 | /R x | 4,59000 | = | 3,21300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,21300 | 3,21300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8Z3-0P25 | kg | Producte decapant desincrustador genèric | 0,227 | x | 7,79000 | = | 1,76833 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,002 | x | 2,04000 | = | 0,00408 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,77241 | 1,77241 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 4,98541 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,74781 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **5,73322** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-96** | **P874-4UC6** | m2 | Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants | **Rend.:** | **1,000** | | **18,62** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,300 | /R x | 29,42000 | = | 8,82600 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 24,55000 | = | 7,36500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,19100 | 16,19100 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 16,19100 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 2,42865 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **18,61965** |

**P-97** **P875-PN01** m Subministrament i aplicació d'una capa de imprimació sobre estructura metàl·lica. Inclou medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. **Rend.: 1,000** **6,25** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,060 | /R x | 29,42000 | = | 1,76520 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,060 | /R x | 26,12000 | = | 1,56720 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,33240 | 3,33240 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8Z6-0P2I | kg | Imprimació per a pintura intumescent | 0,101 | x | 20,85000 | = | 2,10585 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,10585 | 2,10585 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 5,43825 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 0,81574 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **6,25399** |

**P-98** **P875-PN02** m Realització de neteja superficial de perfils mitjançant medis manuals i mà d'obra especialitzada, de pl¡ols, greixos i restes mal adherides, a fi de garantitzar una adherencia correcte i eficient en la posterior aplicació de la pintura. Inclou medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. **Rend.: 1,000** **3,93** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,060 | /R x | 25,38000 | = | 1,52280 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,0645 | /R x | 29,42000 | = | 1,89759 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,42039 | 3,42039 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 3,42039 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 0,51306 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3,93345** |

**P-99** **P877-4UBK** m2 Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment **Rend.: 1,000** **57,38** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,550 | /R x | 29,42000 | = | 16,18100 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,055 | /R x | 24,55000 | = | 1,35025 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,53125 | 17,53125 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B079-06TD | kg | Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió | 4,0005 | x | 8,09000 | = | 32,36405 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 32,36405 | 32,36405 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 49,89530 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 7,48430 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **57,37960** |

**P-100** **P894-4V92** m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat **Rend.: 1,000** **29,25** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,570 | /R x | 29,42000 | = | 16,76940 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,055 | /R x | 26,12000 | = | 1,43660 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,20600 | 18,20600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 0,2244 | x | 21,80000 | = | 4,89192 | |
| | B891-0P01 | kg | Esmalt de poliuretà d'un u component | 0,2754 | x | 8,48000 | = | 2,33539 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,22731 | 7,22731 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 25,43331 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 3,81500 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **29,24831** |

**P-101** **P89C-393V** m2 Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **38,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,079 | /R x | 26,12000 | = | 2,06348 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,790 | /R x | 29,42000 | = | 23,24180 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,30528 | 25,30528 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 0,204 | x | 21,80000 | = | 4,44720 | |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 0,2601 | x | 13,83000 | = | 3,59718 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,04438 | 8,04438 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 33,34966 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 5,00245 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **38,35211** |

**P-102** **P89C-394R** m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **32,02** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,060 | /R x | 26,12000 | = | 1,56720 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,610 | /R x | 29,42000 | = | 17,94620 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 19,51340 | 19,51340 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8Z6-0P2N | kg | Imprimació anticorrosiva | 0,204 | x | 23,21000 | = | 4,73484 | |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 0,2601 | x | 13,83000 | = | 3,59718 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,33202 | 8,33202 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 27,84542 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 4,17681 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **32,02223** |

**P89G-43TX** m2 Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **26,56** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,520 | /R x | 29,42000 | = | 15,29840 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,050 | /R x | 26,12000 | = | 1,30600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,60440 | 16,60440 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,150 | x | 4,38000 | = | 0,65700 | |
| | B8ZK-0P39 | l | Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8) | 0,150 | x | 6,91000 | = | 1,03650 | |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 0,3468 | x | 13,83000 | = | 4,79624 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,48974 | 6,48974 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 23,09414 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,46412 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **26,55826** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-103** | **P89H-4V75** | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat | **Rend.:** | **1,000** | | | | **23,04** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,015 | /R x | 26,12000 | = | 0,39180 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,150 | /R x | 29,42000 | = | 4,41300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,80480 | 4,80480 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8Z6-0P29 | kg | Imprimació neutralitzadora acrílica | 0,22848 | x | 38,28000 | = | 8,74621 | |
| | B8Z6-0P27 | kg | Imprimació fixadora acrílica | 0,1428 | x | 7,77000 | = | 1,10956 | |
| | B896-HYC4 | kg | Pintura al silicat, per a exteriors | 0,3978 | x | 13,50000 | = | 5,37030 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,22607 | 15,22607 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 20,03087 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 3,00463 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **23,03550** |
| **P-104** | **P89H-4V7J** | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat | **Rend.:** | **1,000** | | | | **23,04** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,150 | /R x | 29,42000 | = | 4,41300 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,015 | /R x | 26,12000 | = | 0,39180 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,80480 | 4,80480 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8Z6-0P29 | kg | Imprimació neutralitzadora acrílica | 0,22848 | x | 38,28000 | = | 8,74621 | |
| | B8Z6-0P27 | kg | Imprimació fixadora acrílica | 0,1428 | x | 7,77000 | = | 1,10956 | |
| | B896-HYC4 | kg | Pintura al silicat, per a exteriors | 0,3978 | x | 13,50000 | = | 5,37030 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,22607 | 15,22607 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 20,03087 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 3,00463 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **23,03550** |
| **P-105** | **P89H-PN01** | m2 | Pintat de parament vertical interior, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat | **Rend.:** | **1,000** | | | | **12,24** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,020 | /R x | 26,12000 | = | 0,52240 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,200 | /R x | 29,42000 | = | 5,88400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,40640 | 6,40640 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B891-0P01 | kg | Esmalt de poliuretà d'un u component | 0,4998 | x | 8,48000 | = | 4,23830 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,23830 | 4,23830 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 10,64470 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 1,59671 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **12,24141** |

**P-106** **P89I-4V8Q** m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis **Rend.: 1,000** **7,13** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,015 | /R x | 26,12000 | = | 0,39180 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,125 | /R x | 29,42000 | = | 3,67750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,06930 | 4,06930 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,153 | x | 4,38000 | = | 0,67014 | |
| | B896-HYAR | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 0,3978 | x | 3,68000 | = | 1,46390 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,13404 | 2,13404 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6,20334 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,93050 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **7,13384** |

**P-107** **P89I-4V8S** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis **Rend.: 1,000** **6,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,100 | /R x | 29,42000 | = | 2,94200 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,010 | /R x | 26,12000 | = | 0,26120 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,20320 | 3,20320 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,153 | x | 4,38000 | = | 0,67014 | |
| | B896-HYAR | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 0,3978 | x | 3,68000 | = | 1,46390 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,13404 | 2,13404 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 5,33724 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,80059 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,13783** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **P89J-4UDJ** | m2 | Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb esmalt de poliuretà amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat | **Rend.:** | **1,000** | **13,35** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,020 | /R x | 26,12000 | = | 0,52240 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,200 | /R x | 29,42000 | = | 5,88400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,40640 | 6,40640 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8Z6-0P2G | kg | Imprimació fosfatant | 0,204 | x | 14,91000 | = | 3,04164 | |
| | B891-0P01 | kg | Esmalt de poliuretà d'un u component | 0,255 | x | 8,48000 | = | 2,16240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,20404 | 5,20404 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 11,61044 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 1,74157 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **13,35201** |

| | | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-108** | **P89K-42YN** | m2 | Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat | **Rend.:** | **1,000** | | **11,81** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,150 | /R x | 29,42000 | = | 4,41300 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,015 | /R x | 26,12000 | = | 0,39180 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,80480 | 4,80480 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 0,3468 | x | 13,83000 | = | 4,79624 | |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,153 | x | 4,38000 | = | 0,67014 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,46638 | 5,46638 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 10,27118 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 1,54068 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **11,81186** |

| | | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-109** | **P8KC-PN01** | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat | **Rend.:** | **1,000** | | **30,62** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,300 | /R x | 26,12000 | = | 7,83600 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 29,42000 | = | 8,82600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,66200 | 16,66200 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,050 | x | 24,93000 | = | 1,24650 | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,26000 | = | 1,56000 | |
| | B0CHK-2OU | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor | 1,071 | x | 6,68000 | = | 7,15428 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 9,96078 | 9,96078 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 26,62278 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,99342 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **30,61620** |

**P-110** **P8KC-PN02** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **28,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,300 | /R x | 26,12000 | = | 7,83600 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 29,42000 | = | 8,82600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 16,66200 | 16,66200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CHK-2OR | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor | 1,071 | x | 5,08000 | = | 5,44068 | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,26000 | = | 1,56000 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,050 | x | 24,93000 | = | 1,24650 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 8,24718 | 8,24718 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 24,90918 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,73638 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **28,64556** |

**P-111** **P8L3-PN01** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **29,95** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,300 | /R x | 26,12000 | = | 7,83600 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 29,42000 | = | 8,82600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 16,66200 | 16,66200 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,26000 | = | 1,56000 |
| | B0CHK-2OR | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda | 1,071 | x | 6,14000 | = | 6,57594 |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,050 | x | 24,93000 | = | 1,24650 |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,38244 |
| | | | | | | | | 9,38244 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 26,04444 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | 3,90667 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **29,95111** |

**P-112** **P8M2-PN01** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **32,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,300 | /R x | 26,12000 | = | 7,83600 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 29,42000 | = | 8,82600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,66200 | 16,66200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CHK-2OT | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal | 1,071 | x | 8,09000 | = | 8,66439 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,050 | x | 24,93000 | = | 1,24650 | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,26000 | = | 1,56000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,47089 | 11,47089 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 28,13289 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 4,21993 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **32,35282** |

**P-113** **P8M2-PN02** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **31,55** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,300 | /R x | 26,12000 | = | 7,83600 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 29,42000 | = | 8,82600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,66200 | 16,66200 |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0CHK-2OQ | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal | 1,071 | x | 7,44000 | = | 7,96824 | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,26000 | = | 1,56000 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,050 | x | 24,93000 | = | 1,24650 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,77474 | 10,77474 |
| | | | | | | | | | 27,43674 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 4,11551 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **31,55225** |

**P-114** **P8M2-PN03** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **31,81** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,300 | /R x | 26,12000 | = | 7,83600 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 29,42000 | = | 8,82600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 16,66200 | 16,66200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,26000 | = | 1,56000 | |
| | B0CHK-2O | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a brancal | 1,071 | x | 7,65000 | = | 8,19315 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,050 | x | 24,93000 | = | 1,24650 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,99965 | 10,99965 |
| | | | | | | | | | 27,66165 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 4,14925 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **31,81090** |

**P-115** **P8N0-YSRB** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **17,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,100 | /R x | 26,12000 | = | 2,61200 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,200 | /R x | 29,42000 | = | 5,88400 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 8,49600 | 8,49600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CHK-2OP | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a | 1,071 | x | 4,79000 | = | 5,13009 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | peu de planxa | | | | | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,26000 | = 1,56000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,69009 | 6,69009 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 15,18609 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 2,27791 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **17,46400** |

**P-116 P924-DX71** m3 Subbase de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **56,36** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 24,55000 | = 1,22750 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,22750 | 1,22750 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,035 | /R x | 90,20000 | = 3,15700 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,020 | /R x | 79,91000 | = 1,59820 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,75520 | 4,75520 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B03J-0K8H | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm | 2,3045 | x | 18,67000 | = 43,02502 | |
| | | | | | Subtotal: | | 43,02502 | 43,02502 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 49,00772 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 7,35116 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **56,35888** |

**P-117 P924-DX73** m2 Subbase de 15 cm de gruix de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **11,86** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,100 | /R x | 25,38000 | = 2,53800 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 24,55000 | = 1,22750 | |
| | | | | | Subtotal: | | 3,76550 | 3,76550 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 0,050 | /R x | 7,77000 | = 0,38850 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,38850 | 0,38850 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B03J-0K8H | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm | 0,32996 | x | 18,67000 | = 6,16035 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,16035 | 6,16035 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 10,31435 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,54715 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **11,86150** |

**P-118** **P93G-1271K** m2 Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **12,68** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 24,55000 | = | 2,45500 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,120 | /R x | 29,42000 | = | 3,53040 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,98540 | 5,98540 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C24-0KL | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix | 0,0105 | x | 1,15000 | = | 0,01208 | |
| | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0525 | x | 95,75850 | = | 5,02732 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,03940 | 5,03940 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 11,02480 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,65372 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **12,67852** |

**P-119** **P93M-M9YM** m2 Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 5 cm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **13,76** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,080 | /R x | 29,42000 | = | 2,35360 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,160 | /R x | 24,55000 | = | 3,92800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,28160 | 6,28160 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-LNX | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 0,0515 | x | 110,37000 | = | 5,68406 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,68406 | 5,68406 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 11,96566 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,79485 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **13,76051** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-120 | P967-127RX | m | Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta | **Rend.: 1,000** | **34,69** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,455 | /R x | 24,55000 | = | 11,17025 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,230 | /R x | 29,42000 | = | 6,76660 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,93685 | 17,93685 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B962-W65N | m | Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats | 1,050 | x | 5,98000 | = | 6,27900 | |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0021 | x | 45,17000 | = | 0,09486 | |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 0,066 | x | 88,74000 | = | 5,85684 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,23070 | 12,23070 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 30,16755 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 4,52513 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **34,69268** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | P9C2-D4HH | m2 | Paviment de Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix | **Rend.: 1,000** | **35,65** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,110 | /R x | 26,12000 | = | 2,87320 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 24,55000 | = | 1,22750 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,220 | /R x | 29,42000 | = | 6,47240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,57310 | 10,57310 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03L-05N4 | t | Sorra de pedrera de 0 a 5 mm | 0,03468 | x | 20,29000 | = | 0,70366 | |
| | B9C5-0GX5 | m2 | Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens | 1,040 | x | 15,52000 | = | 16,14080 | |
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 1,605 | x | 0,98000 | = | 1,57290 | |
| | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,021 | x | 95,75850 | = | 2,01093 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 20,42829 | 20,42829 |
| | | | COST DIRECTE | | | 31,00139 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 4,65021 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **35,65160** |

**P-121** **P9C3-71WP** m2 Paviment de Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat **Rend.: 1,000** **48,90** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P9C2-D4HH | m2 | Paviment de Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix | 1,000 | x | 31,00139 | = | 31,00139 | |
| | P9ZA-4ZDB | m2 | Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra | 1,000 | x | 11,51750 | = | 11,51750 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 42,51889 | 42,51889 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 42,51889 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 % | | | 6,37783 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **48,89672** |

**P-122** **P9E1-DN0M** m2 Paviment de panot per a vorera de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **47,04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,3591 | /R x | 24,55000 | = | 8,81591 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,4788 | /R x | 29,42000 | = | 14,08630 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22,90221 | 22,90221 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,00306 | x | 247,88000 | = | 0,75851 | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,04488 | x | 20,40000 | = | 0,91555 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,001 | x | 2,04000 | = | 0,00204 | |
| | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 0,255 | x | 3,83000 | = | 0,97665 | |
| | B9E2-0HOF | m2 | Panot de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt de textura llis | 1,020 | x | 12,23000 | = | 12,47460 | |
| | B07F-0LT8 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0315 | x | 91,14200 | = | 2,87097 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 17,99832 | 17,99832 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 40,90053 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 6,13508 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **47,03561** |

**P-123** **P9G0-51BI** m2 Ratllat manual de paviments de formigó **Rend.: 1,000** **3,38** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,100 | /R x | 29,42000 | = | 2,94200 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 2,94200 | 2,94200 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2,94200 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | 0,44130 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **3,38330** |

**P-124** **P9GB-11YZZ** m3 Paviment de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portlandcolor **Rend.: 1,000** **157,64** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,225 | /R x | 29,42000 | = | 6,61950 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,475 | /R x | 24,55000 | = | 11,66125 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 18,28075 | 18,28075 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20L-00DO | h | Remolinador mecànic | 0,075 | /R x | 6,08000 | = | 0,45600 | |
| | C20K-00DP | h | Regle vibratori | 0,133 | /R x | 5,35000 | = | 0,71155 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 1,16755 | 1,16755 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-IGBA | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 1,050 | x | 110,65000 | = | 116,18250 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,0105 | x | 138,20000 | = | 1,45110 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 117,63360 | 117,63360 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 137,08190 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | 20,56229 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **157,64419** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-125 | P9J1-PN01 | m2 | Subministrament i col·locació de pelfut arrissat de vinil, de 10 mm de gruix total, format per filaments de PVC entrellaçats amb base compacta del mateix material, apte per a ús interior/exterior en zones de pas intens , col·locat en sec sense adherir sobre suport regularitzat. Inclou tall a mida, ajustos perimetrals, encaix en rebaix existent (si escau) o remat amb perfils metàl·lics perimetrals, neteja final i retirada de residus. Classe de reacció al foc: Efl segons UNE-EN 13501-1. | Rend.: 1,000 | 42,78 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,030 | /R x | 29,42000 | = | 0,88260 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,030 | /R x | 26,12000 | = | 0,78360 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,66620 | 1,66620 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9J0-1MY2 | m2 | Pelfut arrissat de vinil de 10 mm de gruix, amb base de PVC | 1,100 | x | 32,30000 | = | 35,53000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,53000 | 35,53000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 37,19620 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 5,57943 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **42,77563** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-126 | P9UA-4Z74 | m | Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 | Rend.: 1,000 | 13,85 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,180 | /R x | 29,42000 | = | 5,29560 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,060 | /R x | 26,12000 | = | 1,56720 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,86280 | 6,86280 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9U8-0JAJ | m | Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària | 1,040 | x | 4,66000 | = | 4,84640 | |
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0,240 | x | 0,98000 | = | 0,23520 | |
| | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,00105 | x | 95,75850 | = | 0,10055 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,18215 | 5,18215 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 12,04495 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 1,80674 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **13,85169** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-127 | P9Z3-DP89 | m2 | Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | Rend.: 1,000 | 2,14 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,015 | /R x | 29,42000 | = | 0,44130 | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,015 | /R x | 26,12000 | = | 0,39180 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,83310 | 0,83310 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B8-107T | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 1,200 | x | 0,84000 | = | 1,00800 | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm | 0,0102 | x | 1,90000 | = | 0,01938 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,02738 | 1,02738 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1,86048 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,27907 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **2,13955** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | P9ZA-4ZDB | m2 | Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra | Rend.: 1,000 | 13,25 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000X | h | Oficial 1a polidor | 0,320 | /R x | 29,42000 | = | 9,41440 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 24,55000 | = | 1,22750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,64190 | 10,64190 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20J-00DQ | h | Polidora | 0,200 | /R x | 2,92000 | = | 0,58400 | |
| | C200-002I | h | Abrillantadora | 0,120 | /R x | 2,43000 | = | 0,29160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,87560 | 0,87560 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 11,51750 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 1,72763 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **13,24513** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-128 | PA22-PN07 | u | Conjunt de fusteria P1-P2 per a un buit d'obra de 132x260 cm, pintada amb esmalt i formada per porta massissa, tarja lateral amb vidre fixe i finestreta batent a la pat superior amb eix horitzontal. El conjunt inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 75mm segons disseny de projecte, una porta d'una fulla batent de mesures de pas 80x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tarja lateral fixa envidriada amb galze de dimensions 33x208 cm a per a rebre vidre laminar de seguretat 5+5 amb butiral tranparent, sòcol de fusta massissa | Rend.: 1,000 | 949,96 € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

de pi de 20 cm d'alçada i finestra batent superior amb eix horitzotal de 54x132cm per a rebre vidre laminar de seguretat 5+5 amb butiral tranparent amb compàs retenedor d'obertura i cadeneta, tot acabat i pintat amb RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, Vinil amb número d'aula amb color RAL 6016, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| PC1H-JH15 | m2 | Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini | | 0,990 | x | 65,63000 | = | 64,97370 | |
| P866-AC21 | m2 | Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 10 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat adherit sobre parament vertical | | 1,600 | x | 23,25700 | = | 37,21120 | |
| P89G-43TX | m2 | Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat | | 5,490 | x | 23,09414 | = | 126,78683 | |
| PAP2-37BI | u | Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària | | 1,000 | x | 69,58000 | = | 69,58000 | |
| PAT1-702A | u | Porta acústica d'interior tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 32 dbA, d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau i maneta, col.locada | | 1,000 | x | 494,32030 | = | 494,32030 | |
| PAZ7-4XI3 | m | Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat | | 10,600 | x | 3,12984 | = | 33,17630 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 826,04833 | 826,04833 |
| | | | | | | | | | |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 826,04833 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | | 123,90725 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **949,95558** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-129** | **PA22-PN08** | u | Porta P3/P4 per a un buit d'obra de 80x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 88mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla batent de mesures de pas 72x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, Vinil amb símbol H/D amb color RAL 6016, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,. | **Rend.: 1,000** | **718,13** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P89G-43TX | m2 | Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat | 1,600 | x | 23,09414 | = | 36,95062 | |
| | PAP2-37BI | u | Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària | 1,000 | x | 69,58000 | = | 69,58000 | |
| | PAZ7-4XI3 | m | Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat | 1,600 | x | 3,12984 | = | 5,00774 | |
| | P866-AC21 | m2 | Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 10 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat adherit sobre parament vertical | 0,800 | x | 23,25700 | = | 18,60560 | |
| | PAT1-702A | u | Porta acústica d'interior tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 32 dbA, d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau i maneta, col.locada | 1,000 | x | 494,32030 | = | 494,32030 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 624,46426 | 624,46426 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 624,46426 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 93,66964 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **718,13390** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-130** | **PA22-PN09** | u | Porta P5 per a un buit d'obra de 106x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 73mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla corredissa de mesures de pas 80x201 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs guia Klein o similar per a porta corredera i ferratges, tirador encastat d'acer inoxidable AISI 316L mate frontal i lateral, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou Vinil amb símbol bany adaptat amb color RAL 6016, totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,. | **Rend.:** **1,000** | **784,18** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P866-AC21 | m2 | Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 10 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat adherit sobre parament vertical | 1,600 | x | 23,25700 | = | 37,21120 | |
| | PAT1-702A | u | Porta acústica d'interior tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 32 dbA, d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau i maneta, col.locada | 1,000 | x | 494,32030 | = | 494,32030 | |
| | PAZ7-4XI3 | m | Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat | 2,200 | x | 3,12984 | = | 6,88565 | |
| | PAP2-37BI | u | Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària | 1,000 | x | 69,58000 | = | 69,58000 | |
| | P89G-43TX | m2 | Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat | 3,200 | x | 23,09414 | = | 73,90125 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 681,89840 | 681,89840 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 681,89840 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 102,28476 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **784,18316** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-131** | **PA22-PN10** | u | Porta P6 per a un buit d'obra de 80x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 110mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla batent de mesures de pas 60x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els | **Rend.:** **1,000** | **772,29** | **€** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PAP2-37BI | u | Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària | 1,000 | x | 69,58000 | = | 69,58000 | |
| | PAZ7-4XI3 | m | Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat | 4,800 | x | 3,12984 | = | 15,02323 | |
| | P866-AC21 | m2 | Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 10 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat adherit sobre parament vertical | 1,600 | x | 23,25700 | = | 37,21120 | |
| | PAT1-702A | u | Porta acústica d'interior tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 32 dbA, d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau i maneta, col.locada | 1,000 | x | 494,32030 | = | 494,32030 | |
| | P89G-43TX | m2 | Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat | 2,400 | x | 23,09414 | = | 55,42594 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 671,56067 | 671,56067 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 671,56067 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 100,73410 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **772,29477** |

**P-132** **PA22-PN11** u Porta doble P8 per a un buit d'obra de 175x208 cm, pintada amb esmalt i formada per dos portes massisses enrasades a l'aplacat de revestiment del pla exterior. El conjunt inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 88mm segons disseny de projecte, dues portes amb fulles batents de mesures de pas 80x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i **Rend.: 1,000** **1.311,82** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, pany de cop i clau mestrejada i fiador,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P89G-43TX | m2 | Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat | 6,400 | x | 23,09414 | = | 147,80250 | |
| | PAP2-37BI | u | Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària | 1,000 | x | 69,58000 | = | 69,58000 | |
| | PAZ7-4XI3 | m | Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat | 6,000 | x | 3,12984 | = | 18,77904 | |
| | P866-AC21 | m2 | Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 10 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat adherit sobre parament vertical | 6,400 | x | 23,25700 | = | 148,84480 | |
| | PA23-HD7S | m2 | Fusteria interior sense pintar, amb porta de Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, per a una llum de bastiment de 80x210 cm, amb bastiment de paredó per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta | 3,400 | x | 222,26766 | = | 755,71004 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.140,71638 | 1.140,71638 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 1.140,71638 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 171,10746 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1.311,82384** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PA23-HD7S** | m2 | Fusteria interior sense pintar, amb porta de Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina, per a una llum de bastiment de 80x210 cm, amb bastiment de paredó per a porta, de fulles batents i tapajunts de fusta | **Rend.:** | **1,000** | **255,61** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PAP0-373P | u | Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària | 0,59524 | x | 92,14000 | = | 54,84541 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PAZ7-H8IH | m | Tapajunts de fusta xapat melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat | 5,952 | x | 4,50606 | = | 26,82007 | |
| | PAQ7-AJBC | u | Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina | 0,59524 | x | 115,85924 | = | 68,96405 | |
| | PAP3-73H2 | u | Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 1,250 | x | 57,31050 | = | 71,63813 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 222,26766 | 222,26766 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 222,26766 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | 33,34015 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **255,60781** |

**P-133** **PAB0-PN01** u — Reparació de porta d'acer en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 310x215 cm, amb bastidor de perfileria tubular, pany de cop, passamà, col·locada. Inclou neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 1 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenido. Inclou tot el petit material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa aplicable.

**Rend.: 1,000** — **141,27** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 2,000 | /R x | 29,88000 | = | 59,76000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 59,76000 | 59,76000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAS0-0ZFL | u | Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà | 1,000 | x | 63,08000 | = | 63,08000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 63,08000 | 63,08000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 122,84000 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | 18,42600 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **141,26600** |

**P-134** **PAD0-617L** u — Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada

**Rend.: 1,000** — **193,48** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,250 | /R x | 29,88000 | = | 7,47000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 7,47000 | 7,47000 |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BAD0-16WT | u | Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau | 1,000 | x | 160,77000 | = | 160,77000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 160,77000 | 160,77000 |
| | | | | | | | | | 168,24000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 25,23600 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **193,47600** |

**P-135 PAD0-Z020** u Porta planxa ac.galv.,2bat.,195x130cm,marc R-5851, forats quadrats vent. garres+pany JIS gas i senyal de gas col·locada i pintada. **Rend.: 1,000** **806,44** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 2,000 | /R x | 29,88000 | = | 59,76000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 59,76000 | 59,76000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAD0-Z020 | u | Porta registre 1950x1300mm, marc R-5851, porta 2 fulles xapa galvanitzada, forats quadrats de ventilació, garres de fixació, pany JIS de gas i senyalització de gas. | 1,000 | x | 520,00000 | = | 520,00000 | |
| | BAD0-Z021 | u | Transport a obra | 1,000 | x | 120,00000 | = | 120,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 640,00000 | 640,00000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | | 1,49400 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 701,25400 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 105,18810 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **806,44210** |

**P-136 PAF2-PN01** u Balconera B3-B4 format per porta batent amb finestra superior batente i una tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 137x260 cm, porta batent de 80x208cm, un fixe de 46x208 cm amb vidre i una finestra superior bantent amb eix horitzontal de 137x48cm amb vidre, tot elaborat 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
El mecanisme d'obertura de la porta serà mitjançant maneta interior, tancament sense retenidor, pany de cop, clau mestrejada, tirador exterior i avisador **Rend.: 1,000** **1.143,98** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

acústic d'obertura i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| PC1D-PN01 | m2 | Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm emplenada de gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix, baix emisiu, 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 | 0,900 | x | 113,66800 | = | 102,30120 | |
| PAF2-ZN01 | u | Balconera batent amb tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, format per una part fixa i una porta batent, per a un buit d'obra aproximat de 137x260 cm, porta batent de 80x256cm i fixe amb vidre de 46x2.60cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>El mecanisme d'obertura serà mitjançant maneta interior, tancament sense retenidor, pany de cop, clau mestrejada, tirador exterior i avisador acústic d'obertura<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament | 1,000 | x | 892,46050 | = | 892,46050 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | 994,76170 | 994,76170 |
| | | COST DIRECTE | | 994,76170 |
| | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 149,21426 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.143,97596** |

**P-137** **PAF2-PN02** u

Balconera batent B2 amb tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, format per una part fixa, una porta batent i una finestra superior batent amb eix horitzontal, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, porta amb vidre batent de 85x208cm, fixe amb vidre de 48x208cm i finestra superior amb vidre de 142x52cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
El mecanisme d'obertura de la balconera serà mitjançant pany antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada i tirador exterior i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament

**Rend.: 1,000** **1.470,13** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PC1D-PN01 | m2 | Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm emplenada de gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix, baix emisiu, 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 | 3,480 | x | 113,66800 | = | 395,56464 | |
| | PAF2-ZN02 | u | Balconera batent amb tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, format per una part fixa i una porta batent, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, porta amb vidre batent de 85x256cm i fixe amb vidre de 48x260cm, elaborada | 1,000 | x | 882,80690 | = | 882,80690 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>El mecanisme d'obertura serà mitjançant barra antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada maneta interior i tirador exterior.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament | | | |
| | | | | Subtotal: | 1.278,37154 | 1.278,37154 |
| | | | | COST DIRECTE | | 1.278,37154 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 191,75573 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.470,12727** |
| **P-138** | **PAF2-PN03** | u | Conjunt B0 format format per balconera batent amb tarja superior batent i dos laterals fixs, un superior i un altre inferior d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 294x260 cm, porta amb vidre batent de 85x208cm, finestra superior batent amb eix horitzontal de 85x52cm i dos fixes amb vidre, el fixe inferior de 201x105cm i el fixe superior de 201x155cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>El mecanisme d'obertura de la porta serà mitjançant pany antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada i tirador exterior i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions | **Rend.:** | **1,000** | **2.365,59** | **€** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PAF2-ZN03 | u | Balconera batent amb tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, format per una part fixa i una porta batent, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, porta amb vidre batent de 85x256cm i fixe amb vidre de 48x260cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>El mecanisme d'obertura serà mitjançant barra antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada maneta interior i tirador exterior.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament | 1,000 | x | 1.583,81270 | = | 1.583,81270 | |
| | PC1H-5D07 | m2 | Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC | 7,640 | x | 61,94000 | = | 473,22160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2.057,03430 | 2.057,03430 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 2.057,03430 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 308,55515 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.365,58945** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PAF2-ZN01** | u | Balconera batent amb tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, format per una part fixa i una porta batent, per a un buit d'obra aproximat de 137x260 cm, porta batent de 80x256cm i fixe amb vidre de 46x2.60cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>El mecanisme d'obertura serà mitjançant maneta interior, tancament sense retenidor, pany de cop, clau mestrejada, tirador exterior i avisador acústic d'obertura<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament | **Rend.:** | **1,000** | **1.026,33** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 26,12000 | = | 3,91800 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,700 | /R x | 30,41000 | = | 21,28700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,20500 | 25,20500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAF4-1RO9 | m2 | Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 0,660 | x | 288,55000 | = | 190,44300 | |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,440 | x | 20,11000 | = | 8,84840 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,150 | x | 24,93000 | = | 3,73950 | |
| | BAF1-1U47 | m2 | Balconera d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'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 C5 de | 1,870 | x | 256,10000 | = | 478,90700 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | | | | | | |
| | BAF6-1VB4 | m2 | Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 1,040 | x | 178,19000 | = | 185,31760 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 867,25550 | 867,25550 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 892,46050 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 133,86908 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1.026,32958** |

**PAF2-ZN02** u Balconera batent amb tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, format per una part fixa i una porta batent, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, porta amb vidre batent de 85x256cm i fixe amb vidre de 48x260cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
El mecanisme d'obertura serà mitjançant barra antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada maneta interior i tirador exterior.
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament

**Rend.: 1,000** **1.015,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,700 | /R x | 30,41000 | = | 21,28700 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 26,12000 | = | 3,91800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,20500 | 25,20500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,150 | x | 24,93000 | = | 3,73950 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BAF6-1VB4 | m2 | Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 1,000 | x | 178,19000 | = | 178,19000 | |
| | BAF4-1RO9 | m2 | Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 0,740 | x | 288,55000 | = | 213,52700 | |
| | BAF1-1U47 | m2 | Balconera d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 1,770 | x | 256,10000 | = | 453,29700 | |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,440 | x | 20,11000 | = | 8,84840 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 857,60190 | 857,60190 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 882,80690 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 132,42104 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.015,22794** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PAF2-ZN03** | u | Balconera batent amb tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, format per una part fixa i una porta batent, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, porta amb vidre batent de 85x256cm i fixe amb vidre de 48x260cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>El mecanisme d'obertura serà mitjançant barra antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada maneta interior i tirador exterior.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat | **Rend.:** | **1,000** | **1.821,38** | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 26,12000 | = | 3,91800 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,700 | /R x | 30,41000 | = | 21,28700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,20500 | 25,20500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAF4-1RO9 | m2 | Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 0,416 | x | 288,55000 | = | 120,03680 | |
| | BAF6-1VB4 | m2 | Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 5,200 | x | 178,19000 | = | 926,58800 | |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,440 | x | 20,11000 | = | 8,84840 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,150 | x | 24,93000 | = | 3,73950 | |
| | BAF1-1U47 | m2 | Balconera d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 1,950 | x | 256,10000 | = | 499,39500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.558,60770 | 1.558,60770 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1.583,81270 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 237,57191 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.821,38461** |

**PAF5-PZ01** u Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 144x152 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
L'accionament de les fulles correderes serà amb manetes a les dues fulles.
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.

**Rend.: 1,000** **940,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,600 | /R x | 30,41000 | = | 18,24600 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 26,12000 | = | 3,91800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,16400 | 22,16400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,380 | x | 20,11000 | = | 7,64180 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,130 | x | 24,93000 | = | 3,24090 | |
| | BAF4877CZ | m2 | Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,00 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 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 2,250 | x | 348,62000 | = | 784,39500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 795,27770 | 795,27770 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 817,44170 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 122,61626 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **940,05796** |

**P-139** **PAF6-PN01** u

Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 144x152 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
L'accionament de les fulles correderes serà amb manetes a les dues fulles.
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament

**Rend.: 1,000** **1.234,17** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| PC1D-PN01 | m2 | Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm emplenada de gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix, baix emisiu, 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 | 2,250 | x | 113,66800 | = | 255,75300 | |
| PAF5-PZ01 | u | Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 144x152 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K | 1,000 | x | 817,44170 | = | 817,44170 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

R>28dBA
L'accionament de les fulles correderes serà amb manetes a les dues fulles.
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | 1.073,19470 | 1.073,19470 |
| | | COST DIRECTE | | 1.073,19470 |
| | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 160,97921 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.234,17391** |

**P-140** **PAF8-PN01** u

Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent amb eix horitzontal, per a un buit d'obra aproximat de 144x52 cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
EL mecanisme d'obertura serà amb comandament a distància amb manivela Tipus Geze o similar. També es col·locarà compàs retenedor d'obertura de seguretat
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat de 40x20mmfixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.

**Rend.: 1,000** **455,68** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| PC1D-PN01 | m2 | Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm emplenada de gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix, baix emisiu, 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 | 0,750 | x | 113,66800 | = | 85,25100 | |
| PAF8-ZN01 | u | Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent amb eix horitzontal, per a un buit d'obra aproximat de 144x52 cm, 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 | 1,000 | x | 310,99400 | = | 310,99400 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
EL mecanisme d'obertura serà amb maneta i es col·locarà compàs retenedor d'obertura de seguretat
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat de 40x20mmfixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 396,24500 | 396,24500 |
| COST DIRECTE | | | 396,24500 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 59,43675 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **455,68175** |

**PAF8-ZN01** u Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent amb eix horitzontal, per a un buit d'obra aproximat de 144x52 cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
EL mecanisme d'obertura serà amb maneta i es col·locarà compàs retenedor d'obertura de seguretat
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat de 40x20mmfixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.

**Rend.: 1,000** **357,64** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 26,12000 | = | 3,91800 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,600 | /R x | 30,41000 | = | 18,24600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,16400 | 22,16400 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,110 | x | 24,93000 | = 2,74230 | |
| | BAF4-1R4A | m2 | Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, 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, sense persiana | 0,750 | x | 372,87000 | = 279,65250 | |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,320 | x | 20,11000 | = 6,43520 | |
| | | | | | | Subtotal: | 288,83000 | 288,83000 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 310,99400 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 46,64910 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **357,64310** |

**P-141** **PAFA-PN01** u

Balconera fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
Senyalització visual amb vinil en tires de 4cm separades cada 10cm. Intercalant el colors amb RAL 6011-6016-6018-6019.
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament

**Rend.: 1,000** **1.191,30** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | PAFA-ZN01 | u | Balconera fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat | 1,000 | x | 616,47920 | = 616,47920 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>Senyalització visual amb vinil en tires de 4cm separades cada 10cm. Intercalant el colors amb RAL 6011-6016-6018-6019.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament | | | | |
| | PC1D-PN01 | m2 | Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm emplenada de gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix, baix emisiu, 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 | 3,690 | x | 113,66800 | = | 419,43492 |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.035,91412 | 1.035,91412 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1.035,91412 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | 155,38712 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1.191,30124** |
| **PAFA-ZN01** | | u | Balconera fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>Senyalització visual amb vinil en tires de 4cm separades cada 10cm. Intercalant el colors amb RAL 6011-6016-6018-6019.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines | **Rend.:** | **1,000** | | | **708,95** | **€** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 26,12000 | = | 3,91800 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,700 | /R x | 30,41000 | = | 21,28700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,20500 | 25,20500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAF6-1VE4 | m2 | Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 3,690 | x | 156,54000 | = | 577,63260 | |
| | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,480 | x | 20,11000 | = | 9,65280 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,160 | x | 24,93000 | = | 3,98880 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 591,27420 | 591,27420 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 616,47920 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 92,47188 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **708,95108** |

**PAP0-373P** u Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **105,96** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAP1-0WQ | u | Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 1,000 | x | 92,14000 | = | 92,14000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 92,14000 | 92,14000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 92,14000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 13,82100 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **105,96100** |

**PAP2-37BI** u Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **80,02** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| BAP2-0WSJ | u | Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària | 1,000 | x | 69,58000 | = | 69,58000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 69,58000 | 69,58000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 69,58000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 10,43700 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **80,01700** |

**PAP3-73H2** u Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **65,91** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,550 | /R x | 29,94000 | = | 16,46700 | |
| | | | | Subtotal: | | | 16,46700 | 16,46700 |
| Materials | | | | | | | | |
| BAZ1-0ZA6 | m | Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb melamina | 5,500 | x | 7,41000 | = | 40,75500 | |
| B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,050 | x | 1,77000 | = | 0,08850 | |
| | | | | Subtotal: | | | 40,84350 | 40,84350 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 57,31050 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 8,59658 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **65,90708** |

**PAQ7-AJBC** u Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina **Rend.: 1,000** **133,24** €

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,855 | /R x | 29,94000 | = | 25,59870 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,038 | /R x | 26,33000 | = | 1,00054 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,59924 | 26,59924 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAS0-0ZFB | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà | 1,000 | x | 28,22000 | = | 28,22000 | |
| | BAQ5-2IBF | u | Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina | 1,000 | x | 61,04000 | = | 61,04000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 89,26000 | 89,26000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 115,85924 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 17,37889 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **133,23813** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PAT1-702A** | u | Porta acústica d'interior tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 32 dbA, d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau i maneta, col.locada | **Rend.:** | **1,000** | **568,47** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 1,058 | /R x | 29,94000 | = | 31,67652 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,084 | /R x | 26,33000 | = | 2,21172 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 33,88824 | 33,88824 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAT0-1L0F | u | Porta acústica d'interior tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 32 dbA, d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau i maneta | 1,000 | x | 459,70000 | = | 459,70000 | |
| | B7J3-0GSM | l | Escuma de poliuretà en aerosol | 0,03317 | x | 22,07000 | = | 0,73206 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 460,43206 | 460,43206 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 494,32030 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 74,14805 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **568,46835** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-142 | PAV3-PN01 | m2 | Tancament de gelosia orientable de lames tubulars horitzontals de secció eliptica d'alumini extruït lacat UPO 150, orientable, de color de lames RAL 6019-6018-6016, amb marc d'alumini anoditzat de 40x40/20X40mm, RAL 6011. Accionament manual, amb cilindre lineal.Tot el conjunt sobre estructura d'acer galvanitzat, totalment muntat segons despecejament de projecte. | **Rend.: 1,000** | **195,80** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,100 | /R x | 26,12000 | = | 2,61200 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,100 | /R x | 29,42000 | = | 2,94200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,55400 | 5,55400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAV6-PN01 | m2 | Tancament de gelosia orientable de lames tubulars horitzontals de secció el·liptica d'alumini extruït lacati UPO 150 orientable, RAL 6019-6018-6016, amb marc d'alumini anoditzat, RAL 6011. Accionament manual, amb cilindre lineal.Tot el conjunt sobre estructura d'acer galvanitzat Totalment muntat segons despecejament de projecte | 1,000 | x | 164,71000 | = | 164,71000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 164,71000 | 164,71000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 170,26400 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 25,53960 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **195,80360** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | PAZ7-4XI3 | m | Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat | **Rend.: 1,000** | **3,60** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,031 | /R x | 29,94000 | = | 0,92814 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,92814 | 0,92814 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAZA-0Z9X | m | Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària | 1,050 | x | 2,08000 | = | 2,18400 | |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,010 | x | 1,77000 | = | 0,01770 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,20170 | 2,20170 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 3,12984 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 0,46948 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3,59932** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PAZ7-H8IH** | m | Tapajunts de fusta xapat melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat | **Rend.:** | **1,000** | | | | **5,18** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,044 | /R x | 29,94000 | = | 1,31736 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,31736 | | 1,31736 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BAZA-H5FQ | m | Tapajunts de fusta xapat melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària | 1,050 | x | 3,02000 | = | 3,17100 | | |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,010 | x | 1,77000 | = | 0,01770 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,18870 | | 3,18870 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 4,50606 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | | 0,67591 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **5,18197** |
| **P-143** | **PB31-PN01** | u | Treballs d'adequació i modificació de tram de tanca exterior afectat per la construcció del nou armari de CGP i adaptació per a nou forat d'obra, ancoratge i pintat. Inclou tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada | **Rend.:** | **1,000** | | | | **113,63** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 24,55000 | = | 12,27500 | | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 1,500 | /R x | 29,42000 | = | 44,13000 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 56,40500 | | 56,40500 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B891-0P01 | kg | Esmalt de poliuretà d'un u component | 5,000 | x | 8,48000 | = | 42,40000 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 42,40000 | | 42,40000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 98,80500 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | | 14,82075 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **113,62575** |
| **P-144** | **PB31-1PN01** | m2 | Reixa d'entramat d'acer galvanitzada amb tud de 20x20 mm, amb marc de passamà amb tub d'acer galvanitzat de 20x20 mm, amb acabat lacat, travessers interiors RAL 6019-6018-6016, marc amb RAL 6011. Fixat mecànicament a l'estructura d'acer existent. | **Rend.:** | **1,000** | | | | **171,05** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,500 | /R x | 29,42000 | = | 14,71000 | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 24,55000 | = | 7,36500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,07500 | 22,07500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BB33-H5I7 | m2 | Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm | 1,000 | x | 103,44000 | = | 103,44000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 103,44000 | 103,44000 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P89J-4UDJ | m2 | Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb esmalt de poliuretà amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat | 2,000 | x | 11,61044 | = | 23,22088 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,22088 | 23,22088 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 148,73588 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 22,31038 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **171,04626** |

**P-145** **PB70-HCZ1** m

Formació de línea de vida horitzontal permanent tipus Constant Force Post de la casa comercial Latchways o equivalent, amb cable continu i dissenyades per ús mínim de 3 persones. Les fixacions es realitzaran amb suports de força constant amb molla integrada, els quals es fixaran directament sobre elements resistents. Els ancoratges seran de tipus anella en ´´D´´, mentre que els intermedis seran de tipus corba variable, corba de 90º i anella amb penjador (´´colgante´´). El cable serà d'acer inoxidable de 8 mm de diàmetre, on s'incorporarà tensors, indicadors de tensió i 2 testimonis de lliscament en les finalitzacions del cable. Tots els components estaran fabricats segons normativa EN795, d'acer inoxidable AINSI 316S electropolit.
S'inclou el subministrament, instal·lació i certificació final del conjunt, amb aportació de certificats i homologacions dels corresponents materials i el sistema, així com també s'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

**Rend.: 1,000** **55,66** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B147UAW1 | m | Formació de línea de vida horitzontal permanent tipus Constant Force Post de la casa comercial Latchways o equivalent, amb cable continu i dissenyades per ús mínim de 3 persones. Les fixacions es realitzaran amb suports de força constant amb molla integrada, els quals es fixaran directament sobre elements resistents. Els ancoratges seran de tipus anella en ´´D´´, mentre que els intermedis seran de tipus corba variable, corba de 90º i anella amb penjador (´´colgante´´). El cable serà d'acer inoxidable de 8 mm de diàmetre, on s'incorporarà tensors, indicadors de tensió i 2 testimonis de lliscament en les finalitzacions del cable. Tots els components estaran fabricats segons normativa EN795, d'acer inoxidable AINSI 316S electropolit.<br>S'inclou el subministrament, instal·lació i certificació | 1,000 | x | 48,40000 | = | 48,40000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | final del conjunt, amb aportació de certificats i homologacions dels corresponents materials i el sistema, així com també s'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons indicacions de la direcció facultativa. | | | |
| | | | | Subtotal: | 48,40000 | 48,40000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 48,40000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 7,26000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **55,66000** |

**P-146 PB72-IZRU** u Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **1.776,92** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 4,000 | /R x | 30,41000 | = | 121,64000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 4,000 | /R x | 26,12000 | = | 104,48000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 226,12000 | 226,12000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BB72-IZRI | u | Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines | 1,000 | x | 1.319,03000 | = | 1.319,03000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.319,03000 | 1.319,03000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 1.545,15000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | | 231,77250 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1.776,92250** |

**P-147 PBBJ-5674** u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **65,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 24,55000 | = | 24,55000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 24,55000 | 24,55000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBL1-0RMM | u | Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 32,28000 | = | 32,28000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 32,28000 | 32,28000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 56,83000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 8,52450 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **65,35450** |

**P-148** **PBC4-56GX** m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,05** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,065 | /R x | 24,55000 | = | 1,59575 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,59575 | 1,59575 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B7-106U | kg | Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut | 0,120 | x | 0,92000 | = | 0,11040 | |
| | BBC6-0R90 | m | Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 0,08000 | = | 0,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,19040 | 0,19040 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1,78615 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,26792 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2,05407** |

**PC1D-PN01** m2 Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm emplenada de gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix, baix emisiu, 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** **130,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 0,600 | /R x | 28,58000 | = | 17,14800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,14800 | 17,14800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BC1GQ701Z | m2 | Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 1,000 | x | 96,52000 | = | 96,52000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 96,52000 | 96,52000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 113,66800 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 17,05020 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **130,71820** |

**PC1H-5D07** m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC **Rend.: 1,000** **71,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 0,500 | /R x | 28,58000 | = | 14,29000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,29000 | 14,29000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BC1A-0TOH | m2 | Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 1,000 | x | 47,65000 | = | 47,65000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 47,65000 | 47,65000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 61,94000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 9,29100 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **71,23100** |

**PC1H-JH15** m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **75,47** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 0,500 | /R x | 28,58000 | = | 14,29000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,29000 | 14,29000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BC1A-HOM8 | m2 | Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 1,000 | x | 51,34000 | = | 51,34000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 51,34000 | 51,34000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 65,63000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 9,84450 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **75,47450** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-149** **PD15-78Z1** m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada color vernell amb unió plegada de DN 100 mm i 2mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **59,21** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,440 | /R x | 29,42000 | = | 12,94480 | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,220 | /R x | 26,12000 | = | 5,74640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,69120 | 18,69120 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD144730Z | m | Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 2mm de gruix | 1,400 | x | 13,15000 | = | 18,41000 | |
| | BD1Z5000 | u | Brida per a tub de planxa galvanitzada | 0,500 | x | 8,16000 | = | 4,08000 | |
| | BDW44730Z | u | Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix | 0,330 | x | 22,89000 | = | 7,55370 | |
| | BDY47730Z | u | Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix | 1,000 | x | 2,75000 | = | 2,75000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 32,79370 | 32,79370 |
| | | | | | | | | | |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 51,48490 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 7,72274 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **59,20764** |

**P-150** **PD15-78Z2** m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada color vermell amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **37,71** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,440 | /R x | 29,42000 | = | 12,94480 | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,220 | /R x | 26,12000 | = | 5,74640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,69120 | 18,69120 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD144730Z | m | Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix | 1,400 | x | 4,59000 | = | 6,42600 | |
| | BD1Z5000 | u | Brida per a tub de planxa galvanitzada | 0,500 | x | 8,16000 | = | 4,08000 | |
| | BDW44730Z | u | Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 1000 mm i 0,6 mm de gruix | 0,330 | x | 7,99000 | = | 2,63670 | |
| | BDY47730Z | u | Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix | 1,000 | x | 0,96000 | = | 0,96000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,10270 | 14,10270 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 32,79390 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 4,91909 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **37,71299** |

**P-151** **PD1A-F11O** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **33,42** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,360 | /R x | 30,41000 | = | 10,94760 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,180 | /R x | 26,08000 | = | 4,69440 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,64200 | 15,64200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDW3-FFAA | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm | 1,000 | x | 5,74000 | = | 5,74000 | |
| | BDW3-FFA8 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm | 1,000 | x | 0,09000 | = | 0,09000 | |
| | BD1A-1NEJ | m | Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 1,250 | x | 6,07000 | = | 7,58750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,41750 | 13,41750 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 29,05950 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 4,35893 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **33,41843** |

**P-152** **PD1A-F11P** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **21,66** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,360 | /R x | 30,41000 | = | 10,94760 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,180 | /R x | 26,08000 | = | 4,69440 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,64200 | 15,64200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDW3-FFAB | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm | 1,000 | x | 0,77000 | = | 0,77000 | |
| | BDW3-FFAF | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm | 1,000 | x | 0,01000 | = | 0,01000 | |
| | BD1A-1NEL | m | Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 1,250 | x | 1,93000 | = | 2,41250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,19250 | 3,19250 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 18,83450 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 2,82518 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **21,65968** |

**P-153** **PD1A-F11R** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **21,02** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,360 | /R x | 30,41000 | = | 10,94760 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,180 | /R x | 26,08000 | = | 4,69440 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,64200 | 15,64200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDW3-FFAI | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm | 1,000 | x | 0,01000 | = | 0,01000 | |
| | BDW3-FFAE | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm | 1,000 | x | 0,71000 | = | 0,71000 | |
| | BD1A-1NEN | m | Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 1,250 | x | 1,53000 | = | 1,91250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,63250 | 2,63250 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 18,27450 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 2,74118 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **21,01568** |

**P-154** **PD1H-I6U0** u Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **22,89** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 29,42000 | = | 11,76800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,76800 | 11,76800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDW3-FFA | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 1,000 | x | 0,12000 | = | 0,12000 | |
| | BDW3-FFAJ | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 1,000 | x | 8,02000 | = | 8,02000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,14000 | 8,14000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 19,90800 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 2,98620 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **22,89420** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-155** | **PD31-5691** | u | Pericó de pas i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat | **Rend.:** | **1,000** | | | **297,70** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 2,100 | /R x | 24,55000 | = | 51,55500 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 4,200 | /R x | 29,42000 | = | 123,56400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 175,11900 | 175,11900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B069-2A9O | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,11576 | x | 90,46000 | = | 10,47165 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,0025 | x | 2,04000 | = | 0,00510 | |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 83,996 | x | 0,23000 | = | 19,31908 | |
| | BD34-2044 | u | Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm | 1,000 | x | 43,32000 | = | 43,32000 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,0063 | x | 138,20000 | = | 0,87066 | |
| | B07F-0LT8 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,1071 | x | 91,14200 | = | 9,76131 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 83,74780 | 83,74780 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 258,86680 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 38,83002 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **297,69682** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-156** | **PD31-5695** | u | Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat | **Rend.:** | **1,000** | | | **336,06** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 2,500 | /R x | 24,55000 | = | 61,37500 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 5,000 | /R x | 29,42000 | = | 147,10000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 208,47500 | 208,47500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B069-2A9O | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,11576 | x | 90,46000 | = | 10,47165 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,0063 | x | 138,20000 | = | 0,87066 | |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 83,996 | x | 0,23000 | = | 19,31908 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BD34-2044 | u | Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm | 1,000 | x | 43,32000 | = | 43,32000 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,0025 | x | 2,04000 | = | 0,00510 | |
| | B07F-0LT8 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,1071 | x | 91,14200 | = | 9,76131 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 83,74780 | 83,74780 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 292,22280 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 43,83342 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **336,05622** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-157** | **PD34-Z500** | u | Pericó amb T invertida, prefabricada de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de PVC reforçada, col·locat | **Rend.:** | **1,000** | | | **146,66** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 24,55000 | = | 7,36500 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,200 | /R x | 29,42000 | = | 5,88400 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 13,24900 | 13,24900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD33-2MJY | u | Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada | 1,000 | x | 114,08000 | = | 114,08000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 114,08000 | 114,08000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,19874 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 127,52774 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 19,12916 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **146,65690** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-158** | **PD58-5YQR** | m | Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix | **Rend.:** | **1,000** | | | **140,91** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,370 | /R x | 29,42000 | = | 10,88540 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,555 | /R x | 24,55000 | = | 13,62525 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 24,51065 | 24,51065 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD5C-15CP | m | Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols | 1,050 | x | 78,98000 | = | 82,92900 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,165 | x | 91,47000 | = 15,09255 | |
| | | | | | Subtotal: | | 98,02155 | 98,02155 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 122,53220 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 18,37983 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **140,91203** |

**P-159** **PD5M-12RFK** m Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2 **Rend.: 1,000** **42,84** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,210 | /R x | 29,42000 | = 6,17820 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,340 | /R x | 24,55000 | = 8,34700 | |
| | | | | | Subtotal: | | 14,52520 | 14,52520 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,068 | /R x | 56,51000 | = 3,84268 | |
| | C13A-00FQ | h | Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm | 0,100 | /R x | 5,49000 | = 0,54900 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,39168 | 4,39168 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BD5O-Z9IC | m | Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 160 mm de | 1,050 | x | 6,59000 | = 6,91950 | |
| | B7B1-0KQ9 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2 | 2,000 | x | 2,31000 | = 4,62000 | |
| | B036-21CF | t | Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm | 0,479 | x | 14,19000 | = 6,79701 | |
| | | | | | Subtotal: | | 18,33651 | 18,33651 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 37,25339 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 5,58801 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **42,84140** |

**P-160** **PD781-WBP7** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **47,29** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,190 | /R x | 29,42000 | = | 5,58980 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,190 | /R x | 24,55000 | = | 4,66450 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 26,12000 | = | 3,91800 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,050 | /R x | 25,38000 | = | 1,26900 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,150 | /R x | 29,42000 | = | 4,41300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,85430 | 19,85430 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0422 | /R x | 56,51000 | = | 2,38472 | |
| | C13A-W61K | h | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm | 0,050 | /R x | 4,14000 | = | 0,20700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,59172 | 2,59172 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,12852 | x | 20,40000 | = | 2,62181 | |
| | BD7F-1OJ7 | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 1,200 | x | 4,52000 | = | 5,42400 | |
| | BDW3-FFA8 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm | 1,000 | x | 0,09000 | = | 0,09000 | |
| | BDW3-FFAA | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm | 0,330 | x | 5,74000 | = | 1,89420 | |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,0945 | x | 91,47000 | = | 8,64392 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,67393 | 18,67393 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 41,11995 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 6,16799 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **47,28794** |

**P-161** **PD781-WBPP** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric

**Rend.: 1,000** **79,49** **€**

| | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,200 | /R x | 26,12000 | = | 5,22400 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,380 | /R x | 24,55000 | = | 9,32900 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,110 | /R x | 25,38000 | = | 2,79180 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,200 | /R x | 29,42000 | = | 5,88400 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,190 | /R x | 29,42000 | = | 5,58980 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,81860 | 28,81860 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0422 | /R x | 56,51000 | = | 2,38472 | |
| | C13A-W61K | h | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm | 0,110 | /R x | 4,14000 | = | 0,45540 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,84012 | 2,84012 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDW3-FFAK | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm | 0,330 | x | 17,66000 | = | 5,82780 | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,62478 | x | 20,40000 | = | 12,74551 | |
| | BD7F-1OIR | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 1,200 | x | 7,12000 | = | 8,54400 | |
| | BDW3-FFAP | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm | 1,000 | x | 0,26000 | = | 0,26000 | |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,11025 | x | 91,47000 | = | 10,08457 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 37,46188 | 37,46188 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 69,12060 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 10,36809 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **79,48869** |

**P-162** **PD781-WBPQ** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric

**Rend.: 1,000** **91,88** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,200 | /R x | 26,12000 | = | 5,22400 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,200 | /R x | 29,42000 | = | 5,88400 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,130 | /R x | 25,38000 | = | 3,29940 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,380 | /R x | 24,55000 | = | 9,32900 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,190 | /R x | 29,42000 | = | 5,58980 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,32620 | 29,32620 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-W61K | h | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm | 0,130 | /R x | 4,14000 | = | 0,53820 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0507 | /R x | 56,51000 | = | 2,86506 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,40326 | 3,40326 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,65282 | x | 20,40000 | = | 13,31753 | |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,11025 | x | 91,47000 | = | 10,08457 | |
| | BDW3-FFAL | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm | 0,330 | x | 30,88000 | = | 10,19040 | |
| | BDW3-FFA | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm | 1,000 | x | 0,46000 | = | 0,46000 | |
| | BD7F-1OIS | m | Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat | 1,200 | x | 10,93000 | = | 13,11600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 47,16850 | 47,16850 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 79,89796 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | 11,98469 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **91,88265** |

**P-163** **PE21-PN01** PA — Partida alçada a justificar en concepte de tramitació de nova escomesa elèctrica en baixa tensió. **Rend.: 1,000** — **900,00 €**

| | |
|---|---|
| COST DIRECTE | 782,60870 |
| DESPESES INDIRECTES 15,00 % | 117,39130 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **900,0000** |

**P-164** **PE21-Z105** u — Legalització elèctrica en baixa tensió, 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 previ de la instal·lació. **Rend.: 1,000** — **1.951,84 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A010T000 | h | Tècnic mig o superior | 35,500 | /R x | 47,81000 | = | 1.697,25500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.697,25500 | 1.697,25500 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1.697,25500 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 254,58825 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.951,84325** |

**P-165** **PE40-Z125** u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm, col·locat amb fixacions mecàniques, inclou connector que permet la subjecció de conducte abans de fixar-lo a barret de teulada. **Rend.: 1,000** **177,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,250 | /R x | 30,41000 | = | 7,60250 | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,250 | /R x | 26,08000 | = | 6,52000 | |
| | BE40-Z125 | u | Barret metal·lic Ø 125 | 1,000 | x | 116,00000 | = | 116,00000 | |
| | BE40-Z126 | u | Peça de connector Ø125 | 1,000 | x | 24,00000 | = | 24,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 140,00000 | 140,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 | % | | 0,35306 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 154,47556 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 23,17133 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **177,64690** |

**P-166** **PE41-Z080** m Conducte flexible aïllat de PVC negre, sense ftalats, protegits per una capa aïllant de fibra de vidre reciclable de 25mm per instal·lacions de VMC, D=80mm,col·locat **Rend.: 1,000** **14,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,100 | /R x | 30,41000 | = | 3,04100 | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,100 | /R x | 26,08000 | = | 2,60800 | |
| | BE41-Z080 | m | Conducte flexible aïllat PVC negre amb capa aïllant de fibra de vidre de 25mm | 1,020 | x | 6,60000 | = | 6,73200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,73200 | 6,73200 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,08474 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 12,46574 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 1,86986 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **14,33560** |

**P-167** **PE41-Z125** m Conducte flexible aïllat de PVC negre, sense ftalats, protegits per una capa aïllant de fibra de vidre reciclable de 25mm per instal·lacions de VMC, D=125mm,col·locat **Rend.: 1,000** **16,45** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,100 | /R x | 30,41000 | = | 3,04100 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,100 | /R x | 26,08000 | = | 2,60800 | |
| | BE41-Z125 | m | Conducte flexible aïllat PVC negre amb capa aïllant de fibra de 25mm | 1,020 | x | 8,40000 | = | 8,56800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,56800 | 8,56800 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,08474 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 14,30174 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 2,14526 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **16,44700** |

**P-168** **PE421-505YI** m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment. Article: ref. GL-100-06 de la sèrie Acer Galvanitzat de l'empresa AIR TUB SL **Rend.: 1,000** **30,83** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,300 | /R x | 26,08000 | = | 7,82400 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,300 | /R x | 30,41000 | = | 9,12300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,94700 | 16,94700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEW1-0OW | u | Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de | 0,330 | x | 5,19000 | = | 1,71270 | |
| | BE421-G5O | m | Tub llis autoconnectable d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre i gruix 0,6 mm, compleix la normativa de resistència al foc E 600/90 | 1,020 | x | 5,12000 | = | 5,22240 | |
| | BEW0-19WF | u | Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 100 mm | 0,300 | x | 8,92000 | = | 2,67600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,61110 | 9,61110 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,25421 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 26,81231 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 4,02185 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **30,83415** |

**P-169** **PE73-Z050** u Radiador elèctric Mithos Ravena de 750W. color blanc o equivalent, monofàsic per a 230 V de tensió, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **193,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 1,100 | /R x | 30,41000 | = | 33,45100 | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 1,100 | /R x | 26,08000 | = | 28,68800 | |
| | BE73-Z050 | u | Radiador Mithos Ravena 750Wts | 1,000 | x | 105,00000 | = | 105,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 105,00000 | 105,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,93209 |
| COST DIRECTE | | | 168,07109 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 25,21066 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **193,28175** |

**P-170** **PE73-Z150** u Radiador elèctric Mithos Ravena de 1.500W. color blanc o equivalent, monofàsic per a 230 V de tensió, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **204,78** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 1,100 | /R x | 30,41000 | = | 33,45100 | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 1,100 | /R x | 26,08000 | = | 28,68800 | |
| | BE73-Z150 | u | Radiador Mithos Ravena 1.500W. color blanc | 1,000 | x | 115,00000 | = | 115,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 115,00000 | 115,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,93209 |
| COST DIRECTE | | 178,07109 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 26,71066 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **204,78175** |

**P-171** **PEK7-Z100** u Visera circular amb reixa anti ocells d'alumini anoditzat platejat, de 100 mm de diàmetre i fixat al tub **Rend.: 1,000** **79,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,400 | /R x | 30,41000 | = | 12,16400 | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,400 | /R x | 26,08000 | = | 10,43200 | |
| | BEK7-Z100 | u | Visera circular S&P APC-100 | 1,000 | x | 46,00000 | = | 46,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 46,00000 | 46,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,33894 |
| COST DIRECTE | | 68,93494 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 10,34024 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **79,27518** |

**P-172** **PEKR-Z080** U Boca d'extracció circular de plàstic regulable, de 80 mm de diàmetre, fixada al parament horitzontal i conectada al conducte **Rend.: 1,000** **28,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,200 | /R x | 30,41000 | = | 6,08200 | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | BEKR-Z080 | u | Boca d'extracció circular de plàstic regulable Ø80mm | 1,000 | x | 13,00000 | = | 13,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,00000 | 13,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,16947 |
| COST DIRECTE | | | 24,46747 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 3,67012 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **28,13759** |

**P-173** **PEM6-Z150** u Ventilador en línia per a conducte circular marca S&P model TD-150/100 Silent o equivalent amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 18 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 150 m3/h, nivell de pressió sonora de 22 dbA, muntat en el conducte. **Rend.: 1,000** **185,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,300 | /R x | 26,08000 | = | 7,82400 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,300 | /R x | 30,41000 | = | 9,12300 | |
| | BEM9-Z150 | u | Ventilador S&P TD-150/100 Silent | 1,000 | x | 144,00000 | = | 144,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 144,00000 | 144,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,42368 |
| COST DIRECTE | | 161,37068 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 24,20560 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **185,57628** |

**P-174** **PEM6-Z350** u Ventilador en línia per a conducte circular marca S&P model TD-350/125 Silent o equivalent amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 27 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 23 dbA, muntat en el conducte. **Rend.: 1,000** **313,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,300 | /R x | 30,41000 | = | 9,12300 | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,300 | /R x | 26,08000 | = | 7,82400 | |
| | BEM8-Z350 | u | Ventilador de linia S&P TD-350/125 Silent | 1,000 | x | 255,00000 | = | 255,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 255,00000 | 255,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,42368 |
| COST DIRECTE | | 272,37068 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 40,85560 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **313,22628** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-175 | PEM6-Z601 | u | Plenum aïllat S&P UNI 6+1 o equivalent d'extracció amb descàrrega Ø125/150-160mm, 1 embocadura de Ø125nn i fins a un màxima de 6 embocadures sanitàries de Ø80mm instal·lat i connectat en fals sostre. | **Rend.: 1,000** | **231,58** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,300 | /R x | 26,08000 | = | 7,82400 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,300 | /R x | 30,41000 | = | 9,12300 | |
| | BEM8-Z601 | u | Plenum UNI 6+1 | 1,000 | x | 184,00000 | = | 184,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 184,00000 | 184,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | 0,42368 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 201,37068 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 30,20560 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **231,57628** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-176 | PF40-AJ1F | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 18 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | **Rend.: 1,000** | **32,87** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 30,41000 | = | 3,04100 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 26,12000 | = | 2,61200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,65300 | 5,65300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF40-2I3A | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 18 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5 | 1,020 | x | 10,24000 | = | 10,44480 | |
| | BFW3-1ANH | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 18 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana | 0,300 | x | 32,96000 | = | 9,88800 | |
| | B0A3-2I4J | u | Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre interior | 0,500 | x | 5,20000 | = | 2,60000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,93280 | 22,93280 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 28,58580 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 4,28787 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **32,87367** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-177 | PF40-AJ1I | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | **Rend.: 1,000** | **39,16** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 30,41000 | = | 3,04100 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 26,12000 | = | 2,61200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,65300 | 5,65300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A3-2I49 | u | Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre interior | 0,500 | x | 5,60000 | = | 2,80000 | |
| | BFW3-1ANF | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 22 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana | 0,300 | x | 43,57000 | = | 13,07100 | |
| | BF40-2I3D | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5 | 1,020 | x | 12,28000 | = | 12,52560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,39660 | 28,39660 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 34,04960 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 5,10744 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **39,15704** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-178 | PF40-AJ1K | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 16 mm de diàmetre exterior i de 2,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | **Rend.: 1,000** | **35,21** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,086 | /R x | 30,41000 | = | 2,61526 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,086 | /R x | 26,12000 | = | 2,24632 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,86158 | 4,86158 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFW3-1ANI | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 16 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana | 0,300 | x | 29,99000 | = | 8,99700 | |
| | B0A3-2I4B | u | Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 16 mm de diàmetre interior | 0,500 | x | 5,20000 | = | 2,60000 | |
| | BF40-2I3F | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 16 mm de diàmetre exterior i de 2,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5 | 1,020 | x | 13,88000 | = | 14,15760 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,75460 | 25,75460 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 30,61618 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 4,59243 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **35,20861** |

**P-179 PF90-HPFG** m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar **Rend.: 1,000** **21,76** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 30,41000 | = | 12,16400 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,040 | /R x | 26,12000 | = | 1,04480 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,20880 | 13,20880 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFWF-09S1 | u | Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,150 | x | 3,55000 | = | 0,53250 | |
| | B0A1-07KL | u | Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 0,700 | x | 0,56000 | = | 0,39200 | |
| | BF90-1N7V | m | Tub de polietilè multicapa de 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar | 1,010 | x | 4,74000 | = | 4,78740 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,71190 | 5,71190 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 18,92070 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 2,83811 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **21,75881** |

**P-180 PF90-HPFH** m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar **Rend.: 1,000** **24,36** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 30,41000 | = | 12,16400 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,040 | /R x | 26,12000 | = | 1,04480 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,20880 | 13,20880 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A1-07KF | u | Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior | 0,400 | x | 0,76000 | = | 0,30400 | |
| | BF90-1N7Z | m | Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar | 1,010 | x | 6,86000 | = | 6,92860 | |
| | BFWF-09R | u | Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a | 0,150 | x | 4,93000 | = | 0,73950 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | connectar a pressió | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 7,97210 | 7,97210 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 21,18090 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 3,17714 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **24,35804** |

**P-181 PFB4-DW59** m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **7,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,070 | /R x | 30,41000 | = | 2,12870 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,070 | /R x | 26,12000 | = | 1,82840 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,95710 | 3,95710 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFWF-09SY | u | Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió | 0,300 | x | 3,61000 | = | 1,08300 | |
| | BFYH-0A3E | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 1,000 | x | 0,08000 | = | 0,08000 | |
| | BFB6-09B5 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2 | 1,020 | x | 1,25000 | = | 1,27500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,43800 | 2,43800 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6,39510 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | | | 0,95927 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **7,35437** |

**P-182 PFQ0-3KSX** 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 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **14,44** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 30,41000 | = | 3,04100 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 26,12000 | = | 2,61200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,65300 | 5,65300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFQ0-0DGK | 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, | 1,020 | x | 6,61000 | = | 6,74220 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1 | | | | | | |
| | BFY3-065M | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix | 1,000 | x | 0,16000 | = | 0,16000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 6,90220 | 6,90220 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 12,55520 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 1,88328 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **14,43848** |
| **P-183** | **PFQ0-3KSY** | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **Rend.:** | | **1,000** | | | **16,05** € |
| | | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | | 0,110 | /R x | 26,12000 | = 2,87320 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | | 0,110 | /R x | 30,41000 | = 3,34510 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 6,21830 | 6,21830 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFQ0-0DGL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1 | 1,020 | x | 7,43000 | = | 7,57860 | |
| | BFY3-065M | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix | 1,000 | x | 0,16000 | = | 0,16000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 7,73860 | 7,73860 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 13,95690 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 2,09354 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **16,05044** |
| **P-184** | **PG12-DH7J** | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment | **Rend.:** | | **1,000** | | | **19,49** € |
| | | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | | 0,300 | /R x | 30,41000 | = 9,12300 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | | 0,150 | /R x | 26,08000 | = 3,91200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 13,03500 | 13,03500 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW2-093M | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 1,000 | x | 0,37000 | = | 0,37000 | |
| | BG12-0G56 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 3,54000 | = | 3,54000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,91000 | 3,91000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 16,94500 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 2,54175 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **19,48675** |

**P-185 PG12-DH7Q** u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **42,48** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 30,41000 | = | 9,12300 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 26,08000 | = | 3,91200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,03500 | 13,03500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW2-093M | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 1,000 | x | 0,37000 | = | 0,37000 | |
| | BG12-0G5K | u | Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 23,53000 | = | 23,53000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,90000 | 23,90000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 36,93500 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 5,54025 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **42,47525** |

**P-186 PG13-E32V** u Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **74,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 26,08000 | = | 3,91200 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 30,41000 | = | 15,20500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,11700 | 19,11700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG13-0G2M | u | Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 45,10000 | = | 45,10000 | |
| | BGW2-093N | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular | 1,000 | x | 0,37000 | = | 0,37000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 45,47000 | 45,47000 | |
| | | | COST DIRECTE | | 64,58700 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 9,68805 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **74,27505** | |

**P-187 PG13-E32W** u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **51,17 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 30,41000 | = | 15,20500 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 26,08000 | = | 3,91200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 19,11700 | 19,11700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG13-0G1L | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 25,01000 | = | 25,01000 | |
| | BGW2-093N | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular | 1,000 | x | 0,37000 | = | 0,37000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,38000 | 25,38000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 44,49700 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 % | | | 6,67455 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **51,17155** |

**P-188 PG14-J15S** u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **440,97 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 30,41000 | = | 6,08200 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,29800 | 11,29800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG1C-J108 | u | Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a muntar superficialment | 1,000 | x | 372,15000 | = | 372,15000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 372,15000 | 372,15000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 383,44800 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 57,51720 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **440,96520** |

**P-189 PG14-J15W** u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **751,59** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 30,41000 | = | 15,20500 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,500 | /R x | 26,08000 | = | 13,04000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,24500 | 28,24500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG1C-J10C | u | Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a muntar superficialment | 1,000 | x | 625,31000 | = | 625,31000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 625,31000 | 625,31000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 653,55500 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 98,03325 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **751,58825** |

**P-190 PG15-DH4O** u Caixa de derivació rodona de plàstic, de 80 mm de diàmetre, amb grau de protecció normal, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **9,41** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 30,41000 | = | 4,56150 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,100 | /R x | 26,08000 | = | 2,60800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,16950 | 7,16950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG14-0FII | u | Caixa de derivació rodona de plàstic, de 80 mm de diàmetre, amb grau de protecció normal i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 0,64000 | = | 0,64000 | |
| | BGW2-093O | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rodona | 1,000 | x | 0,37000 | = | 0,37000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,01000 | 1,01000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 8,17950 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,22693 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **9,40643** |

**P-191** **PG19-DGIS** u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **320,71** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 1,250 | /R x | 26,08000 | = | 32,60000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 1,250 | /R x | 30,41000 | = | 38,01250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 70,61250 | 70,61250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG16-0BW5 | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09 | 1,000 | x | 194,39000 | = | 194,39000 | |
| | BGW2-093I | u | Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció | 1,000 | x | 13,88000 | = | 13,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 208,27000 | 208,27000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 278,88250 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 41,83238 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **320,71488** |

**P-192** **PG1D-H9VU** u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **1.181,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 2,000 | /R x | 30,41000 | = | 60,82000 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 2,000 | /R x | 26,08000 | = | 52,16000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 112,98000 | 112,98000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG1B-H64W | u | Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, | 1,000 | x | 914,43000 | = | 914,43000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 914,43000 | 914,43000 |
| COST DIRECTE | | | 1.027,41000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 154,11150 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.181,52150** |

**P-193** **PG2H-4DBE** m — Safata aïllant de PVC, llisa, de 40x150 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals — **Rend.: 1,000** — **32,59** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,052 | /R x | 26,08000 | = | 1,35616 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,127 | /R x | 30,41000 | = | 3,86207 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,21823 | 5,21823 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2I-0B9A | m | Safata aïllant de PVC, llisa, de 40x150 mm | 1,020 | x | 14,99000 | = | 15,28980 | |
| | BG28-2HM3 | m | Coberta per a safata aïllant de PVC, de 150 mm d'amplària | 1,020 | x | 7,68000 | = | 7,83360 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,12340 | 23,12340 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 28,34163 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 % | | | | 4,25124 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **32,59287** |

**P-194** **PG2H-50N0W** m — Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada suspesa. Article: ref. 66300 de la sèrie Safata aïllant 66 de l'empresa UNEX APARELLAJE ELÉCTRICO SL — **Rend.: 1,000** — **100,59** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,321 | /R x | 30,41000 | = | 9,76161 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,124 | /R x | 26,08000 | = | 3,23392 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,99553 | 12,99553 |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG28-2HM6 | m | Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària | 1,020 | x | 12,98000 | = 13,23960 | |
| | BG2F-2HLS | m | Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària | 1,020 | x | 7,54000 | = 7,69080 | |
| | BG2I-H3Y2 | m | Safata perforada Unex 60x300 en U23X, per a al suport, protecció i conducció de cables. \nMaterial aïllant. \nLongitud: 3m. \nColor: Gris. \nSafata s/EN 61537: 2007. \nSafata amb tapa (canal aïllant) s/EN 50085-1: 1997 (Muntada sobre paret). \nSeguretat elèctrica, mecànica (protecció contra impactes 20J; dissenyada per a treballar en condicions de plena càrrega; assaig de càrrega admissible Tipus I) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama). Facilitat i rapidesa de muntatge. No presenta rebaves al tall. Bon comportament davant els raigs UV i intempèrie. Resistència a la corrosió i als agents químics. | 1,020 | x | 30,62000 | = 31,23240 | |
| | BGY1-1P0J | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals | 1,000 | x | 18,90000 | = 18,90000 | |
| | BGWA-0AK2 | u | Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària | 1,000 | x | 3,22000 | = 3,22000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 74,28280 | 74,28280 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,19493 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 87,47326 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 % | | 13,12099 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **100,59425** |

**P-195** **PG2N-EUG9** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,69** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 26,08000 | = 0,52160 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,033 | /R x | 30,41000 | = 1,00353 | |
| | | | | | | Subtotal: | 1,52513 | 1,52513 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KTE | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,020 | x | 2,50000 | = 2,55000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 2,55000 | 2,55000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 4,07513 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,61127 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,68640** |

**P-196** **PG2N-EUGA** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **3,48** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 26,08000 | = | 0,52160 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,025 | /R x | 30,41000 | = | 0,76025 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,28185 | 1,28185 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KTF | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,020 | x | 1,71000 | = | 1,74420 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,74420 | 1,74420 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 3,02605 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,45391 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,47996** |

**P-197** **PG2N-EUGC** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **8,45** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,042 | /R x | 30,41000 | = | 1,27722 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 26,08000 | = | 0,52160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,79882 | 1,79882 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KTO | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,020 | x | 5,44000 | = | 5,54880 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,54880 | 5,54880 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 7,34762 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,10214 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8,44976** |

**P-198** **PG2N-EUGD** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **12,02** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,042 | /R x | 30,41000 | = | 1,27722 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 26,08000 | = | 0,52160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,79882 | 1,79882 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KTP | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,020 | x | 8,48000 | = | 8,64960 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,64960 | 8,64960 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 10,44842 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,56726 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **12,01568** |

**P-199** **PG2N-EUI0** m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **2,12** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 30,41000 | = | 0,48656 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 26,08000 | = | 0,52160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,00816 | 1,00816 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KT9 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 0,82000 | = | 0,83640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,83640 | 0,83640 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1,84456 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,27668 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2,12124** |

**P-200** **PG2N-EUI1** m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,89** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 30,41000 | = | 0,48656 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 26,08000 | = | 0,52160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,00816 | 1,00816 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KT8 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 0,62000 | = | 0,63240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,63240 | 0,63240 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1,64056 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 0,24608 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1,88664** |

**P-201** **PG2O-6SXT** m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **8,60** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 30,41000 | = | 1,21640 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 26,08000 | = | 1,30400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,52040 | 2,52040 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWC-09N6 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 1,000 | x | 0,27000 | = | 0,27000 | |
| | BG2O-1KW | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 1,020 | x | 4,60000 | = | 4,69200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,96200 | 4,96200 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 7,48240 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,12236 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8,60476** |

**P-202** **PG2O-6SYP** m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **21,95** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 26,08000 | = | 1,30400 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,052 | /R x | 30,41000 | = | 1,58132 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,88532 | 2,88532 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWC-09N6 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 1,000 | x | 0,27000 | = | 0,27000 | |
| | BG2O-1KW | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 1,020 | x | 15,62000 | = | 15,93240 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,20240 | 16,20240 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 19,08772 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 2,86316 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **21,95088** |

**P-203** **PG2P-6SZ4** m Tub rígid de PVC, de 63 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** **11,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,055 | /R x | 30,41000 | = | 1,67255 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 26,08000 | = | 1,30400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,97655 | 2,97655 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 1,000 | x | 0,17000 | = | 0,17000 | |
| | BG2P-1KUK | m | Tub rígid de PVC, de 63 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 | 6,37000 | = | 6,49740 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,66740 | 6,66740 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 9,64395 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 1,44659 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **11,09054** |

**P-204** **PG2P-6T02** m Tub rígid de PVC, de 40 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** **7,42** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 26,08000 | = | 1,30400 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,049 | /R x | 30,41000 | = | 1,49009 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,79409 | 2,79409 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 1,000 | x | 0,17000 | = | 0,17000 | |
| | BG2P-1KUG | m | Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 3,42000 | = | 3,48840 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,65840 | 3,65840 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 6,45249 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 0,96787 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **7,42036** |

**P-205** **PG2P-6T04** m Tub rígid de PVC, de 50 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** **9,05** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,052 | /R x | 30,41000 | = | 1,58132 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 26,08000 | = | 1,30400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,88532 | 2,88532 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 1,000 | x | 0,17000 | = | 0,17000 | |
| | BG2P-1KUI | m | Tub rígid de PVC, de 50 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 | 4,72000 | = | 4,81440 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,98440 | 4,98440 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 7,86972 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,18046 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **9,05018** |

**P-206** **PG2P-6T08** m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,31** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,037 | /R x | 30,41000 | = | 1,12517 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 26,08000 | = | 1,30400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,42917 | 2,42917 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2P-1KU | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 1,13000 | = | 1,15260 | |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 1,000 | x | 0,17000 | = | 0,17000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,32260 | 1,32260 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 3,75177 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,56277 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,31454** |

**P-207** **PG2P-6T09** 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 endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **5,03** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 30,41000 | = | 1,21640 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 26,08000 | = | 1,30400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,52040 | 2,52040 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 1,000 | x | 0,17000 | = | 0,17000 | |
| | BG2P-1KUX | 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 | 1,65000 | = | 1,68300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,85300 | 1,85300 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 4,37340 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,65601 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **5,02941** |

**P-208 PG33-E43B** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **25,59** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,072 | /R x | 26,08000 | = | 1,87776 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,072 | /R x | 30,41000 | = | 2,18952 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,06728 | 4,06728 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2SB | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 17,83000 | = | 18,18660 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,18660 | 18,18660 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 22,25388 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,33808 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **25,59196** |

**P-209 PG33-E6CH** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,90** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 30,41000 | = | 0,45615 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 26,08000 | = | 0,39120 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,84735 | 0,84735 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2W8 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 1,64000 | = | 1,67280 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 1,67280 | 1,67280 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 2,52015 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 0,37802 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **2,89817** |

**P-210** **PG33-E6CJ** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,56** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 30,41000 | = | 0,45615 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 26,08000 | = | 0,39120 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,84735 | 0,84735 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2WB | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 2,20000 | = | 2,24400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,24400 | 2,24400 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 3,09135 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | 0,46370 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **3,55505** |

**P-211** **PG33-E6CR** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,32** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 30,41000 | = | 0,45615 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 26,08000 | = | 0,39120 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,84735 | 0,84735 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2VP | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió | 1,020 | x | 2,00000 | = | 2,04000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | fums | | | |
| | | | | Subtotal: | 2,04000 | 2,04000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 2,88735 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 0,43310 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3,32045** |

**P-212 PG33-E6CT** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,22** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 26,08000 | = | 0,39120 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 30,41000 | = | 0,45615 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,84735 | 0,84735 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2VO | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 2,77000 | = | 2,82540 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,82540 | 2,82540 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 3,67275 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 % | | | 0,55091 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **4,22366** |

**P-213 PG33-E6E6** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **37,84** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,050 | /R x | 30,41000 | = | 1,52050 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 26,08000 | = | 1,30400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,82450 | 2,82450 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2WS | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de | 1,020 | x | 29,49000 | = | 30,07980 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | | | |
| | | | | Subtotal: | 30,07980 | 30,07980 |
| | | | | COST DIRECTE | | 32,90430 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | | 4,93565 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **37,83995** |

**P-214 PG33-E6E8** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **100,62** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,065 | /R x | 26,08000 | = | 1,69520 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,065 | /R x | 30,41000 | = | 1,97665 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,67185 | 3,67185 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2WP | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 82,18000 | = | 83,82360 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 83,82360 | 83,82360 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 87,49545 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | | | | 13,12432 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **100,61977** |

**P-215 PG34-4I97** m Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,17** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 30,41000 | = | 0,45615 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 26,08000 | = | 0,39120 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,84735 | 0,84735 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG34-06T8 | m | Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb | 1,020 | x | 2,72000 | = | 2,77440 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | baixa emissió fums | | | |
| | | | | Subtotal: | 2,77440 | 2,77440 |
| | | | | COST DIRECTE | | 3,62175 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 0,54326 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4,16501** |

**P-216** **PG3B-E7CR** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **11,54** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x | 30,41000 | = | 3,04100 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 26,08000 | = | 3,91200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,95300 | 6,95300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWF-0ARJ | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 1,000 | x | 0,38000 | = | 0,38000 | |
| | BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,020 | x | 2,65000 | = | 2,70300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,08300 | 3,08300 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 10,03600 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 % | | | 1,50540 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **11,54140** |

**P-217** **PG40-EQIQ** u Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,5 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **483,36** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,600 | /R x | 30,41000 | = | 18,24600 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,46200 | 23,46200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 1,000 | x | 0,41000 | = | 0,41000 | |
| | BG41-19Z4 | u | Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,5 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 396,44000 | = | 396,44000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 396,85000 | 396,85000 |
| | | | COST DIRECTE | | | 420,31200 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 63,04680 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **483,35880** |

**P-218** **PG44-BIL2** u Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió **Rend.: 1,000** **82,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,310 | /R x | 30,41000 | = | 9,42710 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 26,08000 | = | 1,30400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,73110 | 10,73110 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG44-2R9K | u | Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1 | 1,000 | x | 60,65000 | = | 60,65000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 60,65000 | 60,65000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 71,38110 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | | | | 10,70717 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **82,08827** |

**P-219** **PG47-ELQF** 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** **47,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 30,41000 | = | 6,08200 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,29800 | 11,29800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG49-189Q | 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 | 29,77000 | = | 29,77000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | 30,22000 | 30,22000 |
| | COST DIRECTE | | | 41,51800 |
| | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 6,22770 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **47,74570** |

**P-220 PG47-ELUR** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 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** **276,74** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,330 | /R x | 30,41000 | = | 10,03530 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,25130 | 15,25130 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG49-18E2 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 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 | 224,94000 | = | 224,94000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 225,39000 | 225,39000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 240,64130 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | | 36,09620 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **276,73750** |

**P-221 PG47-ELX8** 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** **48,37** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 30,41000 | = | 6,08200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,29800 | 11,29800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG49-18GJ | 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 | 30,31000 | = | 30,31000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 30,76000 | 30,76000 |
| | | | COST DIRECTE | | | 42,05800 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 6,30870 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **48,36670** |

**P-222** **PG47-EMJA** 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 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** **184,80** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,330 | /R x | 30,41000 | = | 10,03530 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,25130 | 15,25130 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG49-192L | 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 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 | 1,000 | x | 144,99000 | = | 144,99000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 145,44000 | 145,44000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 160,69130 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | | 24,10370 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **184,79500** |

**P-223** **PG47-EMND** 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 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** **260,17** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,330 | /R x | 30,41000 | = | 10,03530 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,25130 | 15,25130 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG49-1955 | 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 15 kA de poder de tall segons UNE-EN | 1,000 | x | 210,53000 | = | 210,53000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | | | |
| | | | | Subtotal: | 210,98000 | 210,98000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 226,23130 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 33,93470 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **260,16600** |

**P-224** **PG4B-DWYG** u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **202,02** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,350 | /R x | 30,41000 | = | 10,64350 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,85950 | 15,85950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 1,000 | x | 0,41000 | = | 0,41000 | |
| | BG4L-09YF | u | Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 159,40000 | = | 159,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 159,81000 | 159,81000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 175,66950 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | | 26,35043 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **202,01993** |

**P-225** **PG4B-DWYP** u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **311,05** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 30,41000 | = | 15,20500 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,42100 | 20,42100 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 1,000 | x | 0,41000 | = 0,41000 | |
| | BG4L-09YB | u | Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 249,65000 | = 249,65000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 250,06000 | 250,06000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 270,48100 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 40,57215 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **311,05315** |

**P-226** **PG4D-H9Y2** u Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **249,60** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 26,08000 | = 7,82400 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 30,41000 | = 9,12300 | |
| | | | | | | Subtotal: | 16,94700 | 16,94700 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG4C-H5V1 | u | Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 200,10000 | = 200,10000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 200,10000 | 200,10000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 217,04700 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 32,55705 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **249,60405** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-227 PG4H-AJR0** u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat **Rend.: 1,000** **277,10** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 30,41000 | = | 9,12300 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,33900 | 14,33900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG4F-2ITR | u | Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN | 1,000 | x | 226,17000 | = | 226,17000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 226,62000 | 226,62000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 240,95900 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 36,14385 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **277,10285** |

**P-228 PG4L-HCHP** u Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat **Rend.: 1,000** **297,30** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,150 | /R x | 26,08000 | = | 3,91200 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,150 | /R x | 30,41000 | = | 4,56150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,47350 | 8,47350 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG4H-H4NN | u | Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat | 1,000 | x | 250,05000 | = | 250,05000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 250,05000 | 250,05000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 258,52350 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 38,77853 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **297,30203** |

**P-229 PG4M-DRDA** u Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 200 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols **Rend.: 1,000** **41,74** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,100 | /R x | 26,08000 | = | 2,60800 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,233 | /R x | 30,41000 | = | 7,08553 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,69353 | 9,69353 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG4I-0A15 | u | Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 200 A amb base de grandària 1 | 1,000 | x | 25,41000 | = | 25,41000 | |
| | BGY0-0B2V | u | Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta | 1,000 | x | 0,92000 | = | 0,92000 | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta | 1,000 | x | 0,27000 | = | 0,27000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 26,60000 | 26,60000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 36,29353 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 5,44403 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **41,73756** |

**P-230 PG57-DSYP** u Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **55,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 26,08000 | = | 3,91200 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 30,41000 | = | 4,56150 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,47350 | 8,47350 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW8-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat | 1,000 | x | 0,58000 | = | 0,58000 | |
| | BG57-07SG | u | Transformador d'intensitat 100/5 A, 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044 | 1,000 | x | 39,12000 | = | 39,12000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 39,70000 | 39,70000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 48,17350 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 7,22603 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **55,39953** |

**P-231** **PG62-6NP5** u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 5 columnes, amb capacitat per a 10 mecanismes modulars, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **46,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,066 | /R x | 26,08000 | = | 1,72128 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,400 | /R x | 30,41000 | = | 12,16400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,88528 | 13,88528 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG61-1OGV | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 5 columnes, amb capacitat per a 10 mecanismes modulars, per a muntar superficialment | 1,000 | x | 26,57000 | = | 26,57000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 26,57000 | 26,57000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 40,45528 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 6,06829 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **46,52357** |

**P-232** **PG62-6NPF** u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **18,16** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 30,41000 | = | 7,60250 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,066 | /R x | 26,08000 | = | 1,72128 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,32378 | 9,32378 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG61-1OH5 | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a muntar superficialment | 1,000 | x | 6,47000 | = | 6,47000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,47000 | 6,47000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 15,79378 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 2,36907 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **18,16285** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-233** **PG63-8962** u Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **15,85** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 30,41000 | = | 6,08200 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,066 | /R x | 26,08000 | = | 1,72128 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,80328 | 7,80328 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG63-1YDX | u | Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, per a muntar superficialment | 1,000 | x | 5,98000 | = | 5,98000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,98000 | 5,98000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 13,78328 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 2,06749 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **15,85077** |

**PG65-483R** u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **3,82** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 26,08000 | = | 0,52160 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,020 | /R x | 30,41000 | = | 0,60820 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,12980 | 1,12980 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG64-07EI | u | Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt | 1,000 | x | 2,19000 | = | 2,19000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,19000 | 2,19000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3,31980 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 0,49797 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,81777** |

**P-234** **PG67-6PZ2** u Tapa cega, de tipus modular de 2 mòduls estrets, preu superior, col·locada sobre caixa de mecanismes encastada, amb marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa universal d'1 element de preu superior **Rend.: 1,000** **14,41** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PG6I-78FB | u | Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa universal, d'1 element, preu superior, col·locat | 1,000 | x | 5,40430 | = | 5,40430 | |
| | PG65-483R | u | Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada | 1,000 | x | 3,31980 | = | 3,31980 | |
| | PG68-78JH | u | Tapa cega, de tipus modular de 2 mòduls estrets, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor | 1,000 | x | 3,80417 | = | 3,80417 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 12,52827 | 12,52827 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 12,52827 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 1,87924 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **14,40751** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PG68-78JH** | u | Tapa cega, de tipus modular de 2 mòduls estrets, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor | **Rend.:** | **1,000** | | | **4,37** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,033 | /R x | 30,41000 | = | 1,00353 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,033 | /R x | 26,08000 | = | 0,86064 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 1,86417 | 1,86417 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG66-1O9R | u | Tapa cega, de tipus modular de 2 mòduls estrets, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa | 1,000 | x | 1,94000 | = | 1,94000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 1,94000 | 1,94000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 3,80417 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | 0,57063 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **4,37480** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-235** | **PG6E-771R** | u | Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | | **20,24** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 30,41000 | = | 4,56150 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,183 | /R x | 26,08000 | = | 4,77264 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 9,33414 | 9,33414 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW8-0ASI | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors | 1,000 | x | 0,41000 | = | 0,41000 | |
| | BG69-1NPW | u | Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, | 1,000 | x | 7,86000 | = | 7,86000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 8,27000 | 8,27000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 17,60414 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | 2,64062 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **20,24476** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PG6I-78FB** | u | Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa universal, d'1 element, preu superior, col·locat | **Rend.:** | **1,000** | | | | **6,21** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,025 | /R x | 26,08000 | = | 0,65200 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,030 | /R x | 30,41000 | = | 0,91230 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,56430 | 1,56430 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG6D-1OC1 | u | Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa universal, d'1 element, preu superior | 1,000 | x | 2,83000 | = | 2,83000 | |
| | BG66-1OA5 | u | Bastidor per a caixa universal per al muntatge de mecanismes modulars, d'1 element, per a fixar a caixa de mecanismes universal | 1,000 | x | 1,01000 | = | 1,01000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,84000 | 3,84000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 5,40430 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,81065 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,21495** |
| **P-236** | **PG6O-77MY** | u | Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | | | **22,02** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 30,41000 | = | 4,56150 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,183 | /R x | 26,08000 | = | 4,77264 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,33414 | 9,33414 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW8-0ASJ | u | Part proporcional d'accessoris per a endolls | 1,000 | x | 0,43000 | = | 0,43000 | |
| | BG6G-1NY8 | u | Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt | 1,000 | x | 9,38000 | = | 9,38000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,81000 | 9,81000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 19,14414 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 2,87162 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **22,01576** |
| **P-237** | **PG6O-77PI** | u | Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor | **Rend.:** | **1,000** | | | | **16,20** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 30,41000 | = | 4,56150 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 26,08000 | = | 3,46864 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,03014 | 8,03014 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG6G-1NYY | u | Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa | 1,000 | x | 6,06000 | = | 6,06000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,06000 | 6,06000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 14,09014 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 2,11352 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **16,20366** |

**P-238 PG6S-486M** u Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu superior, encastada **Rend.: 1,000** **19,48** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x | 30,41000 | = | 3,04100 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 26,08000 | = | 3,46864 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,50964 | 6,50964 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG6J-07O1 | u | Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu superior, per a encastar | 1,000 | x | 10,43000 | = | 10,43000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,43000 | 10,43000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 16,93964 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 2,54095 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **19,48059** |

**P-239 PGD1-E3B9** u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **43,81** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,266 | /R x | 26,08000 | = | 6,93728 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,266 | /R x | 30,41000 | = | 8,08906 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,02634 | 15,02634 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGYD-0B2 | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 1,000 | x | 5,07000 | = | 5,07000 | |
| | BGD5-06SP | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard | 1,000 | x | 18,00000 | = | 18,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 23,07000 | 23,07000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 38,09634 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 5,71445 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **43,81079** |

**P-240** **PGD4-614M** u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **63,68** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 30,41000 | = | 7,60250 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 26,08000 | = | 6,52000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,12250 | 14,12250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGD4-16WD | u | Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment | 1,000 | x | 41,25000 | = | 41,25000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 41,25000 | 41,25000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 55,37250 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | 8,30588 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **63,67838** |

**P-241** **PH13-Z032** u Panell led Celer o equiv. Next Ugr<19 de 120x30cm,32W,4.000lm,IP 20,reg. DALI,munt.suspesa de sostre **Rend.: 1,000** **239,36** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,500 | /R x | 26,08000 | = | 13,04000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 30,41000 | = | 15,20500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,24500 | 28,24500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH12-Z032 | u | Panell led Celer Next C2 300x1200 32W 4.000K Ugr<19 Dali color blanc | 1,000 | x | 70,40000 | = | 70,40000 | |
| | BH12-Z035 | u | Sistema de suspensió Celer per panell led | 1,000 | x | 16,81000 | = | 16,81000 | |
| | BH12-Z033 | u | Marc perimetral Celer Easyfit 30x120 blanc. | 1,000 | x | 36,13000 | = | 36,13000 | |
| | BE12-Z036 | u | Cableado adicional de suspensión hasta techo | 1,000 | x | 20,00000 | = | 20,00000 | |
| | BH12-Z034 | u | Driver Boke multipotència Max. 42Wts Dali II | 1,000 | x | 36,13000 | = | 36,13000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 179,47000 | 179,47000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,42368 |
| COST DIRECTE | | | 208,13868 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 31,22080 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **239,35948** |

**P-242 PH13-Z034** u Panell led Celer o equiv. Next Ugr<19 de 120x30cm,32W,4.000lm,IP 20,no reg.,munt.suspesa de sostre **Rend.: 1,000** **212,76** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,500 | /R x | 26,08000 | = | 13,04000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 30,41000 | = | 15,20500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 28,24500 | 28,24500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH12-Z035 | u | Sistema de suspensió Celer per panell led | 1,000 | x | 16,81000 | = | 16,81000 | |
| | BH12-Z033 | u | Marc perimetral Celer Easyfit 30x120 blanc. | 1,000 | x | 36,13000 | = | 36,13000 | |
| | BE12-Z036 | u | Cableado adicional de suspensión hasta techo | 1,000 | x | 20,00000 | = | 20,00000 | |
| | BH12-Z032 | u | Panell led Celer Next C2 300x1200 32W 4.000K Ugr<19 Dali color blanc | 1,000 | x | 70,40000 | = | 70,40000 | |
| | BH12-Z036 | u | Driver Boke Panel 32Wts 850mA Flicker Free no reg. | 1,000 | x | 13,00000 | = | 13,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,00000 | 13,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,42368 |
| COST DIRECTE | | | 185,00868 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 27,75130 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **212,75998** |

**P-243 PH57-B3A5** u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial **Rend.: 1,000** **114,31** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 30,41000 | = | 4,56150 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 26,08000 | = | 3,91200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,47350 | 8,47350 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH65-2IIU | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt | 1,000 | x | 90,93000 | = | 90,93000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 90,93000 | 90,93000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 99,40350 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 14,91053 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **114,31403** |

**P-244 PH57-B3AH** u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial **Rend.: 1,000** **123,43** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 30,41000 | = | 4,56150 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 26,08000 | = | 3,91200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,47350 | 8,47350 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH65-2IIO | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt | 1,000 | x | 98,86000 | = | 98,86000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 98,86000 | 98,86000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 107,33350 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 16,10003 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **123,43353** |

**P-245 PHB3-HYL0** u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **50,20** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 30,41000 | = | 6,08200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,29800 | 11,29800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHB1-HYL1 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K | 1,000 | x | 32,35000 | = | 32,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 32,35000 | 32,35000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 43,64800 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 6,54720 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **50,19520** |

**P-246 PHB3-HYUM** u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **84,82** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,220 | /R x | 26,08000 | = | 5,73760 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,220 | /R x | 30,41000 | = | 6,69020 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,42780 | 12,42780 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHB1-HYSC | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K | 1,000 | x | 61,33000 | = | 61,33000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 61,33000 | 61,33000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 73,75780 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 11,06367 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **84,82147** |

**P-247 PHB3-HYUN** u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **59,61** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 30,41000 | = | 6,08200 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,29800 | 11,29800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHB1-HYUO | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K | 1,000 | x | 40,54000 | = | 40,54000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 40,54000 | 40,54000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 51,83800 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 7,77570 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **59,61370** |

**P-248 PHB3-PN01** u Treballs de reforç per a la posterior instal·lació de lluminaries. Els treballs consisteixen en l'adequació de l'antiga estructura de suport del cel-ras mitjançant el reforç d'aquestes mitjançant soldadura de dos perfils per donar rigidesa i fixar a encavallada existent. Inclou pintura i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada segons normativa aplicable i/o plànols de projecte **Rend.: 1,000** **50,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,800 | /R x | 24,55000 | = | 19,64000 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,800 | /R x | 29,90000 | = | 23,92000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 43,56000 | 43,56000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 43,56000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 6,53400 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **50,09400** |

**P-249 PHQE-Z040** u Llum antivandàlic amb difusor plàstic, de 40W, per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular o oval, amb distribució de la llum simètrica extensiva, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat **Rend.: 1,000** **205,50** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,483 | /R x | 26,08000 | = | 12,59664 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,483 | /R x | 30,41000 | = | 14,68803 | |
| | BHQ6-Z040 | u | Llum antivandàlic de 40Wts. led | 1,000 | x | 151,00000 | = | 151,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 151,00000 | 151,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,40927 |
| COST DIRECTE | | 178,69394 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 26,80409 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **205,49803** |

**P-250 PHT4-H9AD** u Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió **Rend.: 1,000** **113,48** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 30,41000 | = | 6,08200 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,08000 | = | 5,21600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,29800 | 11,29800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHT3-H4O0 | u | Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió | 1,000 | x | 87,38000 | = | 87,38000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 87,38000 | 87,38000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 98,67800 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 14,80170 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **113,47970** |

**P-251 PHWR-HCW0** u Incorporació de reflector de planxa d'acer lacat per a luminaria de regleta fluorescent tipus 2x36 W tipus T8 i de 120 cm de llargària **Rend.: 1,000** **22,01** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 30,41000 | = | 7,60250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,60250 | 7,60250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHW9-H7F | u | Reflector de planxa d'acer lacat per a luminaria de regleta fluorescent tipus 2x36 W tipus T8 i de 120 cm de llargària | 1,000 | x | 11,54000 | = | 11,54000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,54000 | 11,54000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 19,14250 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 2,87138 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **22,01388** |

**P-252 PJ117-3BM4** u Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals **Rend.: 1,000** **140,96** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,300 | /R x | 30,41000 | = | 9,12300 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,075 | /R x | 26,08000 | = | 1,95600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,07900 | 11,07900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ115-0QD | u | Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu mitjà | 1,000 | x | 110,87000 | = | 110,87000 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,025 | x | 24,93000 | = | 0,62325 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 111,49325 | 111,49325 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 122,57225 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 18,38584 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **140,95809** |

**P-253** **PJ117-3BMM** u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals **Rend.: 1,000** **150,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,300 | /R x | 30,41000 | = | 9,12300 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,075 | /R x | 26,08000 | = | 1,95600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,07900 | 11,07900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ115-0QH | u | Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt | 1,000 | x | 119,59000 | = | 119,59000 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,025 | x | 24,93000 | = | 0,62325 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 120,21325 | 120,21325 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 131,29225 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 19,69384 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **150,98609** |

**P-254** **PJ117-3BNC** u Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals **Rend.: 1,000** **171,74** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,400 | /R x | 30,41000 | = | 12,16400 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,100 | /R x | 26,08000 | = | 2,60800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,77200 | 14,77200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ115-0QE | u | Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt | 1,000 | x | 133,94000 | = | 133,94000 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,025 | x | 24,93000 | = | 0,62325 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 134,56325 | 134,56325 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 149,33525 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 22,40029 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **171,73554** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-255** **PJ117-PN01** u Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt, col·locat sobre estructura metàl·lica d'acer inoxidable **Rend.: 1,000** **370,21** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 24,55000 | = | 4,91000 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,500 | /R x | 29,42000 | = | 14,71000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,62000 | 19,62000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ115-0QK9 | u | Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt | 1,000 | x | 301,08000 | = | 301,08000 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,045 | x | 24,93000 | = | 1,12185 | |
| | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,00105 | x | 95,75850 | = | 0,10055 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 302,30240 | 302,30240 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 321,92240 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 48,28836 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **370,21076** |

**P-256** **PJ11C-3CXY** u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **379,86** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 1,250 | /R x | 30,41000 | = | 38,01250 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,340 | /R x | 26,08000 | = | 8,86720 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 46,87970 | 46,87970 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ11C-0Q62 | u | Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt | 1,000 | x | 283,13000 | = | 283,13000 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,012 | x | 24,93000 | = | 0,29916 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 283,42916 | 283,42916 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 330,30886 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 49,54633 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **379,85519** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-257** | **PJ1Z0-A7OS** | u | Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques | **Rend.: 1,000** | **151,32** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,330 | /R x | 30,41000 | = | 10,03530 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,083 | /R x | 26,08000 | = | 2,16464 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,19994 | 12,19994 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ1Z0-1J2C | u | Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m | 1,000 | x | 119,38000 | = | 119,38000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 119,38000 | 119,38000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 131,57994 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 19,73699 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **151,31693** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-258** | **PJ21C-Z003** | u | Aixeta senzilla temporitzada Presto 504XL o equivalent per a lavabo, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ | **Rend.: 1,000** | **98,04** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,450 | /R x | 30,41000 | = | 13,68450 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,112 | /R x | 26,08000 | = | 2,92096 | |
| | BJ21C-Z003 | u | Aixeta temporitzada Presto 504XL | 1,000 | x | 68,40000 | = | 68,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 68,40000 | 68,40000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,24908 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 85,25454 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 12,78818 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **98,04272** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-259** | **PJ21C-Z006** | u | Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo Presto 605 Plus, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ | **Rend.: 1,000** | **113,34** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,112 | /R x | 26,08000 | = | 2,92096 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,450 | /R x | 30,41000 | = | 13,68450 | |
| | BJ21C-Z006 | u | Aixeta temporitzada Presto 605 Plus | 1,000 | x | 81,70000 | = | 81,70000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 81,70000 | 81,70000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,24908 |
| | | | COST DIRECTE | | | 98,55454 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 14,78318 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **113,33772** |

**P-260** **PJ21C-Z010** u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo Presto 605 Palanca, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **150,71** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,450 | /R x | 30,41000 | = | 13,68450 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,112 | /R x | 26,08000 | = | 2,92096 | |
| | BJ21C-Z010 | u | Aixeta temporitzada Presto 605 Palanca | 1,000 | x | 114,20000 | = | 114,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 114,20000 | 114,20000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,24908 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 131,05454 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 19,65818 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **150,71272** |

**P-261** **PJ38-IE1U** u Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC, de 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC **Rend.: 1,000** **42,73** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,200 | /R x | 30,41000 | = | 6,08200 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,050 | /R x | 26,08000 | = | 1,30400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,38600 | 7,38600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ38-HJRV | u | Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC de 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC | 1,000 | x | 29,77000 | = | 29,77000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,77000 | 29,77000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 37,15600 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 5,57340 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **42,72940** |

**P-262** **PJ41-HA1S** u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **416,98** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 1,000 | /R x | 29,42000 | = | 29,42000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,42000 | 29,42000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ4Z-H68Z | u | Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò | 1,000 | x | 333,17000 | = | 333,17000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 333,17000 | 333,17000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 362,59000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 54,38850 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **416,97850** |

**P-263** **PJM1-H9XR** u Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur **Rend.: 1,000** **186,24** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 30,41000 | = | 15,20500 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 26,12000 | = | 13,06000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,26500 | 28,26500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJM1-H697 | u | Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar | 1,000 | x | 133,68000 | = | 133,68000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 133,68000 | 133,68000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 161,94500 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 24,29175 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **186,23675** |

**P-264** **PM32-DZ3Z** u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **66,36** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 30,41000 | = | 6,08200 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 26,12000 | = | 5,22400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,30600 | 11,30600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,35000 | = | 0,35000 | |
| | BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 1,000 | x | 46,05000 | = | 46,05000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 46,40000 | 46,40000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 57,70600 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 8,65590 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **66,36190** |

**P-265 PM32-DZ48** u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **107,21** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 30,41000 | = | 6,08200 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 26,12000 | = | 5,22400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,30600 | 11,30600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,35000 | = | 0,35000 | |
| | BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 1,000 | x | 81,57000 | = | 81,57000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 81,92000 | 81,92000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 93,22600 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 13,98390 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **107,20990** |

**P-266 PM33-5T8R** 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** **61,87** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-0015 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,200 | /R x | 29,42000 | = | 5,88400 | |
| | A01-FEPM | h | Ajudant per a seguretat i salut | 0,200 | /R x | 26,12000 | = | 5,22400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,10800 | 11,10800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM33-0T4T | u | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 42,34000 | = | 42,34000 | |
| | BMY3-0TC8 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 0,35000 | = | 0,35000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 42,69000 | 42,69000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 53,79800 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 8,06970 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **61,86770** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-267** | **PMD0-Z103** | u | Caixa petita de policarbonat, amb tamper per a central ALIAT PLUS. Grau 2, Plana Fabrega o equivalent | **Rend.:** | **1,000** | | | | **47,50** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 26,12000 | = | 3,91800 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,180 | /R x | 30,41000 | = | 5,47380 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,39180 | 9,39180 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 2,000 | x | 0,27000 | = | 0,54000 | |
| | BMD0-0TBP | u | Caixa per a pany elèctric, per a muntar superficialment | 1,000 | x | 31,23000 | = | 31,23000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,77000 | 31,77000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,14088 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 41,30268 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 6,19540 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **47,49808** |
| **P-268** | **PMD0-Z104** | u | Receptor Via Ràdio de 32 zones i 16 polsadors 868Mhz. Fins a 32 zones sense fils i 16 comandaments ´´Rolling code´´. Dues sortides programables (Relés de 1A). Necessari per afegir elements sense fil com detectors, comandaments, polsadors. Compatible amb videoverificació. Alimentació 12 - 14,4 Vdc. Consum 65 mA. Grau 2, Plana Fabrega o equivalent | **Rend.:** | **1,000** | | | | **138,08** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,180 | /R x | 30,41000 | = | 5,47380 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 26,12000 | = | 3,91800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,39180 | 9,39180 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 2,000 | x | 0,27000 | = | 0,54000 | |
| | BMD0-Z104 | u | Receptor via ràdio bidireccional per video | 1,000 | x | 110,00000 | = | 110,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 110,00000 | 110,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,14088 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 120,07268 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 18,01090 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **138,08358** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-269** **PMD1-38EO** m Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,60** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,015 | /R x | 30,41000 | = | 0,45615 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,015 | /R x | 26,12000 | = | 0,39180 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,84795 | 0,84795 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMD2-0TBF | m | Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2 | 1,050 | x | 0,52000 | = | 0,54600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,54600 | 0,54600 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1,39395 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,20909 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1,60304** |

**P-270** **PMD2-Z120** u Contacte Magnètic Plana Fabrega o equivalent via ràdio bidireccional 868 MHz. Totalment supervisat. Abast: Fins a 300 ma l'aire lliure. Temps de resposta ajustable als sensors cablejats: Ràpid (per a sensors de cops) o lent (per detectors convencionals). Estalvi en la durada de la bateria: Els esdeveniments són enviats només un cop cada 2,5 minuts. Entrada programable: NC, NA, RFL. Tamper d'obertura de tapa i en la part posterior. Consum: 11 ?A. Dimensions de l'imant: 16 x 11 x 72 mm., col·locat **Rend.: 1,000** **129,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,750 | /R x | 26,12000 | = | 19,59000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,750 | /R x | 30,41000 | = | 22,80750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 42,39750 | 42,39750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMD3-0TAX | u | Contacte magnètic de gran potència balancejat i cablejat, cos d'alumini, per a muntatge en portes i terra, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 62 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 5 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6 | 1,000 | x | 69,19000 | = | 69,19000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 69,19000 | 69,19000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,63596 |
| COST DIRECTE | | | 112,22346 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 16,83352 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **129,05698** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-271 | PMD4-Z110 | u | Detector infrarojos amb càmera. Abast: 12m. Angle de detecció 85 º. Resolució de Càmera: VGA o QVGA amb 85° d'angle de visió. Discret flash d'IR permet la captura de les imatges en completa foscor, fins a 10m. Seqüència d'imatges associades a l'esdeveniment: Nombre configurable i fps. Imatges a petició iniciades des del Smartphone, per un usuari autoritzat o des d'un navegador web. Disposa de 2 canals de RF, amb antenes separades: Un canal de control, el segon canal per a transmissió d'imatges. Imatges emmagatzemades al detector fins a la completa transmissió a la central. Inclou 2 bateries de Liti de 3V de llarga durada. Certificat EN50131 Grau 2, col·locat superficialment | **Rend.: 1,000** | **85,50** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 30,41000 | = | 7,60250 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 26,12000 | = | 6,53000 | |
| | BMD6-Z110 | u | Detector sense fil amb cpamera PIR-CAM | 1,000 | x | 60,00000 | = | 60,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 60,00000 | 60,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,21199 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 74,34449 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 11,15167 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **85,49616** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-272 | PMD7-Z100 | u | Sirena d'exterior en policarbonat blanc amb lent blava única. Material de gran qualitat i resistència amb un disseny atractiu. Coberta interior de protecció d'acer. Incl. Tamper. Marcat Plana Fàbrega. Sortida so 85dB a 3m. Bateria Pb auxiliar fins a 7,2Ah. Selecció polaritat automàtica. Llum pampalluguejant estroboscòpica blava. Certificat EN50131. Grau 2 col·locada. | **Rend.: 1,000** | **206,00** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,500 | /R x | 30,41000 | = | 45,61500 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,500 | /R x | 26,12000 | = | 39,18000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 84,79500 | 84,79500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMD9-H7BE | u | Bateria de níquel-cadmi, 10,8 V i 280 mAh | 1,000 | x | 13,06000 | = | 13,06000 | |
| | BMDB-Z100 | u | SIRENA EXTERIOR. 12V. PLANA FABREGA, LLUM BLAU, MODEL ULTRA. GRAU 2 | 1,000 | x | 80,00000 | = | 80,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 80,00000 | 80,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 1,27193 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 179,12693 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 26,86904 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **205,99596** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-273** | **PMD7-Z101** | u | Sirena piezoelèctrica Plana Fabrega o equivalent , 1 to, de baix perfil, per ús en interiors amb flash. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mig a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3, col·locada | **Rend.: 1,000** | **97,10** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 30,41000 | = | 30,41000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 26,12000 | = | 26,12000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 56,53000 | 56,53000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMDB-H5C | u | Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to i flash estroboscòpic, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315 | 1,000 | x | 27,06000 | = | 27,06000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,06000 | 27,06000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,84795 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 84,43795 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | | 12,66569 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **97,10364** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-274** | **PMS0-6Z7T** | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical | **Rend.: 1,000** | **17,28** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 30,41000 | = | 9,12300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,12300 | 9,12300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMS0-1K20 | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4 | 1,000 | x | 5,26000 | = | 5,26000 | |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 4,000 | x | 0,16000 | = | 0,64000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,90000 | 5,90000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 15,02300 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | | 2,25345 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **17,27645** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-275** | **PMS0-6Z7U** | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical | **Rend.:** | **1,000** | | | **17,28 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 30,41000 = | 9,12300 | |
| | | | | | Subtotal: | | 9,12300 | 9,12300 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BMS0-1K22 | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4 | 1,000 | x | 5,26000 = | 5,26000 | |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 4,000 | x | 0,16000 = | 0,64000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,90000 | 5,90000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 15,02300 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 2,25345 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **17,27645** |
| **P-276** | **PMS0-6Z7V** | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical | **Rend.:** | **1,000** | | | **17,28 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 30,41000 = | 9,12300 | |
| | | | | | Subtotal: | | 9,12300 | 9,12300 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BMS0-1K1T | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4 | 1,000 | x | 5,26000 = | 5,26000 | |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 4,000 | x | 0,16000 = | 0,64000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,90000 | 5,90000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 15,02300 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 2,25345 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **17,27645** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-277** | **PN32-AX74** | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 32 (per a tubs de diàmetre40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment | **Rend.:** | **1,000** | **39,39** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 30,41000 | = | 9,12300 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x | 26,12000 | = | 7,83600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,95900 | 16,95900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN32-2KB9 | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 32 (per a tubs de diàmetre40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta | 1,000 | x | 17,29000 | = | 17,29000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,29000 | 17,29000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 34,24900 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 5,13735 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **39,38635** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-278** | **PN38-EBYI** | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | | **28,86** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,165 | /R x | 30,41000 | = | 5,01765 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,165 | /R x | 26,12000 | = | 4,30980 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,32745 | 9,32745 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN38-0XB8 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2 *, de 64 bar pressió nominal, de preu alt | 1,000 | x | 15,77000 | = | 15,77000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,77000 | 15,77000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 25,09745 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 3,76462 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **28,86207** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-279** | **PN38-EBYP** | 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** | | | | **45,85 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 30,41000 | = | 6,08200 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 26,12000 | = | 5,22400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,30600 | 11,30600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN38-0XBH | 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 pressió nominal, de preu alt | 1,000 | x | 28,56000 | = | 28,56000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,56000 | 28,56000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 39,86600 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 5,97990 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **45,84590** |
| **P-280** | **PN83-AMM3** | u | Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | | | **56,80 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 30,41000 | = | 7,60250 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 26,12000 | = | 6,53000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,13250 | 14,13250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN83-2JU9 | u | Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1*1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic | 1,000 | x | 35,26000 | = | 35,26000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,26000 | 35,26000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 49,39250 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 7,40888 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **56,80138** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-281 PNE2-H4CM** u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1*1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **35,66** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 30,41000 | = | 7,60250 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 26,12000 | = | 6,53000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,13250 | 14,13250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNE2-H4CN | u | Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1*1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,45 mm de diàmetre | 1,000 | x | 16,88000 | = | 16,88000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,88000 | 16,88000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 31,01250 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 4,65188 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **35,66438** |

**P-282 PP27-BXOY** u Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat **Rend.: 1,000** **158,25** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,000 | /R x | 30,41000 | = | 60,82000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,000 | /R x | 26,12000 | = | 52,24000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 113,06000 | 113,06000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP2H-2WW | u | Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig per a col·locar encastat | 1,000 | x | 24,55000 | = | 24,55000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 24,55000 | 24,55000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 137,61000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 20,64150 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **158,25150** |

**P-283 PP28-BVTV** u Placa de carrer sistema 2 fils amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **478,71** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,200 | /R x | 30,41000 | = | 66,90200 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,200 | /R x | 26,12000 | = | 57,46400 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 124,36600 | 124,36600 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BP2L-2WKO | u | Placa de carrer sistema 2 fils amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, per a muntatge superficial | 1,000 | x 291,90000 | = | 291,90000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 291,90000 | 291,90000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 416,26600 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 62,43990 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **478,70590** |

**P-284 PP2F-Z100** u Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN **Rend.: 1,000** **88,80 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x | 26,12000 | = | 7,83600 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 30,41000 | = | 9,12300 | |
| | BO2A-A100 | u | Amplificador de senyal | 1,000 | x | 60,00000 | = | 60,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 60,00000 | 60,00000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,25439 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 77,21339 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | | 11,58201 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **88,79539** |

**P-285 PP30-C53U** u Altaveu exponencial de forma circular, de 210 mm de diàmetre, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 114 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport **Rend.: 1,000** **108,15 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 30,41000 | = | 12,16400 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,400 | /R x | 26,12000 | = | 10,44800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,61200 | 22,61200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP31-1BR8 | u | Altaveu exponencial de forma circular, de 210 mm de diàmetre, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 114 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66 | 1,000 | x | 71,43000 | = | 71,43000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 71,43000 | 71,43000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 94,04200 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 14,10630 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **108,14830** |

**P-286 PP44-6640** m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **2,12** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,015 | /R x | 30,41000 | = | 0,45615 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,015 | /R x | 26,12000 | = | 0,39180 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,84795 | 0,84795 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP44-1A3X | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 | 1,050 | x | 0,95000 | = | 0,99750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,99750 | 0,99750 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1,84545 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 0,27682 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2,12227** |

**P-287 PP45-IRMS** m Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode de designació OM1, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, amb coberta de polietilè, armadura metàl·lica de protecció anti-rosegadors, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat **Rend.: 1,000** **4,25** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,050 | /R x | 30,41000 | = | 1,52050 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,050 | /R x | 26,12000 | = | 1,30600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,82650 | 2,82650 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP45-IRL5 | m | Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode de designació OM1, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, amb coberta de polietilè, armadura metàl·lica de protecció anti-rosegadors, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,000 | x | 0,87000 | = | 0,87000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,87000 | 0,87000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 3,69650 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,55448 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,25098** |

**P-288 PP47-65WB** u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat **Rend.: 1,000** **12,85** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,030 | /R x | 26,12000 | = | 0,78360 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,030 | /R x | 30,41000 | = | 0,91230 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,69590 | 1,69590 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP47-1A5T | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària | 1,000 | x | 9,48000 | = | 9,48000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,48000 | 9,48000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 11,17590 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,67639 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **12,85229** |

**P-289 PP4C-66XJ** u Mecanització de fibra òptica per a acoblador ST i col·locació de connector ST **Rend.: 1,000** **14,87** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 30,41000 | = | 9,12300 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,12300 | 9,12300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP4C-CW3B | u | Connector ST per a fibra òptica | 1,000 | x | 3,81000 | = | 3,81000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,81000 | 3,81000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 12,93300 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,93995 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **14,87295** |

**P-290 PP4D-H92U** u Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció **Rend.: 1,000** **15,25** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,1667 | /R x | 30,41000 | = | 5,06935 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,1667 | /R x | 26,12000 | = | 4,35420 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | | 9,42355 | 9,42355 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C200-H7D3 | u | Kit d'eines, equip de tall, equip fusió per arc i calentament de maniguets, amb sistema de comprovació de la fusió i registre | 0,1667 | /R x | 20,00000 | = | 3,33400 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 3,33400 | 3,33400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP4D-H5LS | u | Part proporcional de material per a neteja i preparació de fibra òptica i maneguets de protecció | 1,000 | x | 0,50000 | = | 0,50000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,50000 | 0,50000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 13,25755 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 1,98863 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **15,24618** |

**P-291 PP4D-H92Y** u Sagnat d'un cable de fibra òptica de 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empiulament **Rend.: 1,000** **99,24** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,500 | /R x | 30,41000 | = | 45,61500 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,500 | /R x | 26,12000 | = | 39,18000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 84,79500 | 84,79500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP4D-H5LU | u | Part proporcional de material per a sagnat i identificació de fibres | 1,000 | x | 1,50000 | = | 1,50000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,50000 | 1,50000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 86,29500 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 12,94425 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **99,23925** |

**P-292 PP73-674N** u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19*, de 47 unitats d'alçària, de 2200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat **Rend.: 1,000** **1.237,62** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 30,41000 | = | 30,41000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 26,12000 | = | 26,12000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 56,53000 | 56,53000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP75-1AI6 | u | Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19*, de 47 unitats d'alçària, de 2200x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells | 1,000 | x | 1.019,66000 | = | 1.019,66000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | laterals i estructura desmuntable | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 1.019,66000 | 1.019,66000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 1.076,19000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 161,42850 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.237,61850** |

**P-293** **PP77-66ZN** u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample **Rend.: 1,000** **21,18** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,180 | /R x | 30,41000 | = | 5,47380 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,47380 | 5,47380 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP7B-1AH9 | u | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell | 1,000 | x | 10,05000 | = | 10,05000 | |
| | BP7O-1YCS | u | Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets | 1,000 | x | 2,89000 | = | 2,89000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,94000 | 12,94000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 18,41380 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 % | | | 2,76207 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **21,17587** |

**P-294** **PP7B-890A** u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19*, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat **Rend.: 1,000** **233,48** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,333 | /R x | 30,41000 | = | 10,12653 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,12653 | 10,12653 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP7F-1AGL | u | Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19*, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h | 1,000 | x | 192,90000 | = | 192,90000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 192,90000 | 192,90000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 203,02653 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 30,45398 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **233,48051** |

**P-295** **PP7E-8944** u Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **57,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,167 | /R x | 26,12000 | = | 4,36204 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,167 | /R x | 30,41000 | = | 5,07847 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,44051 | 9,44051 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP7I-1YD5 | u | Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes | 1,000 | x | 40,18000 | = | 40,18000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 40,18000 | 40,18000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 49,62051 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 7,44308 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **57,06359** |

**P-296** **PP7H-7839** u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **25,89** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,180 | /R x | 30,41000 | = | 5,47380 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,47380 | 5,47380 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP7K-1O6P | u | Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa | 1,000 | x | 17,04000 | = | 17,04000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,04000 | 17,04000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 22,51380 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,37707 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **25,89087** |

**P-297 PP7I-8926** u Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **56,53** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,167 | /R x | 26,12000 | = | 4,36204 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,167 | /R x | 30,41000 | = | 5,07847 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,44051 | 9,44051 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP7L-1AGA | u | Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19*, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal | 1,000 | x | 39,72000 | = | 39,72000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 39,72000 | 39,72000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 49,16051 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 7,37408 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **56,53459** |

**P-298 PP7J-80EM** u Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19*, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **145,48** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 30,41000 | = | 6,08200 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 26,12000 | = | 5,22400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,30600 | 11,30600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP7M-1WQ | u | Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19*, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm | 1,000 | x | 115,20000 | = | 115,20000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 115,20000 | 115,20000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 126,50600 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 18,97590 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **145,48190** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-299** | **PQU1-49TH** | 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** | **29,16** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 | /R x | 24,55000 | = | 3,68250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,68250 | 3,68250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU1-0THX | 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 | 86,71000 | = | 21,67750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,67750 | 21,67750 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 25,36000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,80400 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **29,16400** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-300** | **PQUD-BIQY** | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | **Rend.:** | **1,000** | **166,22** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQUC-2RBF | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | 1,000 | x | 144,54000 | = | 144,54000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 144,54000 | 144,54000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 144,54000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 21,68100 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **166,22100** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-301** | **PQUD-BIQZ** | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | **Rend.:** **1,000** | **249,97** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,300 | /R x | 24,55000 | = | 7,36500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,36500 | 7,36500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003D | h | Camió grua per a seguretat i salut | 0,300 | /R x | 62,11000 | = | 18,63300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,63300 | 18,63300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQUC-2RB | u | Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | 1,000 | x | 191,37000 | = | 191,37000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 191,37000 | 191,37000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 217,36800 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 32,60520 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **249,97320** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-302** | **PQUJ-65LX** | u | Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | **Rend.:** **1,000** | **2,63** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,050 | /R x | 24,55000 | = | 1,22750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,22750 | 1,22750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQZ5-19O8 | u | Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 1,06000 | = | 1,06000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,06000 | 1,06000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 2,28750 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,34313 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2,63063** |

**P-303** **PQUO-5672** u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **24,27** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,350 | /R x | 24,55000 | = | 8,59250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,59250 | 8,59250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQUK-0TI1 | u | Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut | 0,250 | x | 50,03000 | = | 12,50750 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,50750 | 12,50750 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 21,10000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,16500 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **24,26500** |

**P-304** **PRE33-IZY2** u Esporga de formació o aclarida d'arbre amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals, aplec de la brossa generada, càrrega de la mateixa sobre camió grua amb pinça, transport i disposició de la brossa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **22,27** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 0,200 | /R x | 31,11000 | = | 6,22200 | |
| | A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 0,200 | /R x | 35,05000 | = | 7,01000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,23200 | 13,23200 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CRE2-00BZ | h | Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor | 0,200 | /R x | 3,51000 | = | 0,70200 | |
| | CRE0-00C0 | h | Motoserra | 0,200 | /R x | 3,51000 | = | 0,70200 | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,060 | /R x | 62,11000 | = | 3,72660 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,13060 | 5,13060 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28U0 | t | Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus | 0,020 | x | 50,00000 | = | 1,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,00000 | 1,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 19,36260 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 2,90439 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **22,26699** |

**P-305** **PY02-Z011** u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de paret façana, de 10cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària **Rend.: 1,000** **9,89** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,250 | /R x | 25,38000 | = | 6,34500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,34500 | 6,34500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20B-00HC | h | Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim | 0,250 | /R x | 8,65000 | = | 2,16250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,16250 | 2,16250 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,09518 |
| COST DIRECTE | | | 8,60268 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,29040 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **9,89308** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ALTRES

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BE40-Z125 | u | Barret metal·lic Ø 125 | 116,00000 | € |
| BE40-Z126 | u | Peça de connector Ø125 | 24,00000 | € |
| BE41-Z080 | m | Conducte flexible aïllat PVC negre amb capa aïllant de fibra de vidre de 25mm | 6,60000 | € |
| BE41-Z125 | m | Conducte flexible aïllat PVC negre amb capa aïllant de fibra de 25mm | 8,40000 | € |
| BE73-Z050 | u | Radiador Mithos Ravena 750Wts | 105,00000 | € |
| BE73-Z150 | u | Radiador Mithos Ravena 1.500W. color blanc | 115,00000 | € |
| BEK7-Z100 | u | Visera circular S&P APC-100 | 46,00000 | € |
| BEKR-Z080 | u | Boca d'extracció circular de plàstic regulable Ø80mm | 13,00000 | € |
| BEM8-Z350 | u | Ventilador de linia S&P TD-350/125 Silent | 255,00000 | € |
| BEM8-Z601 | u | Plenum UNI 6+1 | 184,00000 | € |
| BEM9-Z150 | u | Ventilador S&P TD-150/100 Silent | 144,00000 | € |
| BH12-Z036 | u | Driver Boke Panel 32Wts 850mA Flicker Free no reg. | 13,00000 | € |
| BHQ6-Z040 | u | Llum antivandàlic de 40Wts. led | 151,00000 | € |
| BJ21C-Z003 | u | Aixeta temporitzada Presto 504XL | 68,40000 | € |
| BJ21C-Z006 | u | Aixeta temporitzada Presto 605 Plus | 81,70000 | € |
| BJ21C-Z010 | u | Aixeta temporitzada Presto 605 Palanca | 114,20000 | € |
| BMD0-Z104 | u | Receptor via ràdio bidireccional per video | 110,00000 | € |
| BMD6-Z110 | u | Detector sense fil amb cpamera PIR-CAM | 60,00000 | € |
| BMDB-Z100 | u | SIRENA EXTERIOR. 12V. PLANA FABREGA, LLUM BLAU, MODEL ULTRA. GRAU 2 | 80,00000 | € |
| BO2A-A100 | u | Amplificador de senyal | 60,00000 | € |

# **V PRESSUPOST** (PR)

## PR – PRESSUPOST

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 01 | ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES |
| Títol 3 | 01 | ENDERROCS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P214K-PN01 | m2 | Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (0,0004 galgues), càrrega sobre camió o contenidor. Inclou careners, canals i part proporcional d'elaboració i tramitació del Pla de Treball específic per al projecte segons els requeriments del RD 396/2006 de 31 de març. Aquest Pla de Treball haurà de ser aprovat per l'autoritat laboral competent per donar inici als treballs. Pla específic realitzat per un tècnic de prevenció de riscos laborals especialitzat en higiene industrial, mesurament ambiental i personal que inclourà la presa de mostres representatives i posterior anàlisi de les mateixes. (P - 29) | 76,55 | 583,313 | 44.652,61 |
| 2 | P21GG-4RXH | u | Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 43) | 16,94 | 1,000 | 16,94 |
| 3 | P21D5-HBIR | u | Desmuntatge per a substitució d'aspirador estàtic de coberta o conducte, amb ventilador o sense, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 38) | 31,60 | 2,000 | 63,20 |
| 4 | P21D5-HBIO | m | Desmuntatge per a substitució de xemeneia metàl·lica de ventilació tipus shunt de 300 mm de diàmetre com a màxim, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 37) | 6,32 | 2,000 | 12,64 |
| 5 | P21G1-W8Z8 | m | Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària fins a 5 m amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent (P - 42) | 16,65 | 28,000 | 466,20 |
| 6 | P214Q-4RQ1 | m | Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 31) | 4,23 | 92,000 | 389,16 |
| 7 | P214Q-4RPX | u | Arrencada de bonera repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 30) | 8,47 | 6,000 | 50,82 |
| 8 | P2110-AKX6 | m3 | Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 16) | 16,40 | 5,000 | 82,00 |
| 9 | P2140-4RRM | u | Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 19) | 28,23 | 2,000 | 56,46 |
| 10 | P2140-4RRL | u | Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 18) | 28,23 | 14,000 | 395,22 |
| 11 | P2140-4RRN | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 20) | 14,12 | 14,000 | 197,68 |
| 12 | P2145-4RS0 | m2 | Arrencada de reixeta metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 24) | 9,35 | 57,450 | 537,16 |
| 13 | P2143-4RR4 | m2 | Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 23) | 7,06 | 243,000 | 1.715,58 |
| 14 | P2143-4RR2 | m2 | Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 22) | 8,47 | 27,000 | 228,69 |
| 15 | P214I-PN01 | m2 | Desmuntatge de plaques de cel ras de fibres vegetals i adaptació d'entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 28) | 8,75 | 83,500 | 730,63 |
| 16 | P214I-AKZM | m2 | Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 27) | 7,06 | 486,000 | 3.431,16 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | P214T-4RQF | m2 | Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 32) | 8,19 | 95,025 | 778,25 |
| 18 | P214T-4RQJ | m2 | Enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 33) | 21,51 | 15,300 | 329,10 |
| 19 | P21GS-4RV9 | u | Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 45) | 19,97 | 6,000 | 119,82 |
| 20 | P21GS-4RVG | u | Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 46) | 22,06 | 2,000 | 44,12 |
| 21 | P21DH-Z001 | u | Desmuntatge instal·lació d'electricitat de baixa tensió existent afectada per reforma. Inclou l'actuació en zona QGD actual i tot el materail necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. (P - 39) | 649,64 | 1,000 | 649,64 |
| 22 | P21DH-Z002 | u | Desmuntatge instal·lació d'enllumenat i telecomunicacions existent afectada per reforma. Inclou tot el materail necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. (P - 40) | 389,78 | 1,000 | 389,78 |
| 23 | P21GP-4RVM | u | Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 44) | 319,33 | 1,000 | 319,33 |
| 24 | P21G0-Z001 | u | Desmuntatge instal·lació de calefacció i ventilació existent afectada per reforma, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 41) | 194,89 | 1,000 | 194,89 |
| 25 | P2146-DJ3K | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 25) | 25,46 | 2,100 | 53,47 |
| 26 | P2143-4RQT | m2 | Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 21) | 14,20 | 15,600 | 221,52 |
| 27 | P214W-FEME | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 36) | 7,72 | 92,000 | 710,24 |
| 28 | P214T-PN01 | u | Treballs d'estintolament per a enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou el puntals i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. (P - 34) | 63,57 | 7,000 | 444,99 |

**TOTAL Títol 3** **01.01.01** **57.281,30**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Títol 3 02 MOVIMENT DE TERRES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221B-EL70 | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora (P - 49) | 7,99 | 124,272 | 992,93 |
| 2 | P2255-DPGP | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 51) | 23,84 | 76,544 | 1.824,81 |
| 3 | P2253-5477 | m3 | Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 50) | 24,64 | 26,928 | 663,51 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | P924-DX71 | m3 | Subbase de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 116) | 56,36 | 7,800 | 439,61 |

**TOTAL Títol 3** **01.01.02** **3.920,86**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P447-DMDE | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 65) | 4,97 | 1.526,750 | 7.587,95 |
| 2 | P875-PN02 | m | Realització de neteja superficial de perfils mitjançant medis manuals i mà d'obra especialitzada, de pl¡ols, greixos i restes mal adherides, a fi de garantitzar una adherencia correcte i eficient en la posterior aplicació de la pintura. Inclou medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. (P - 98) | 3,93 | 1.776,000 | 6.979,68 |
| 3 | P875-PN01 | m | Subministrament i aplicació d'una capa de imprimació sobre estructura metàl·lica. Inclou medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. (P - 97) | 6,25 | 1.776,000 | 11.100,00 |
| 4 | P7D6-PN01 | m | Protecció d'estructura metàl·lica mitjançant subministrament i projecció de pintura intumescent, amb gruixos en funció del Factor de Forma, sufinent per a obtenir una estabilitat al foc de 30 minuts, R 30. Segons assaig realitzat en laboratori acreditat a tal efecte, segons Norma UNE ENV 13381-4. Inclou part proporcional de protecció de panell sandvitx i d'elemets limitrofs, medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. (P - 83) | 17,58 | 1.776,000 | 31.222,08 |
| 5 | P89C-393V | m2 | Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 101) | 38,35 | 29,700 | 1.139,00 |

**TOTAL Capítol** **01.02** **58.028,71**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Títol 3 02 FAÇANES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P44A-43KM | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 66) | 3,26 | 204,788 | 667,61 |
| 2 | P83EC-1PN01 | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 115 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplaria i canals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una hidrofuga (H) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix amb una densitat superficial mínima de 900kg/m2, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments (P - 89) | 63,38 | 174,825 | 11.080,41 |
| 3 | P7C45-12VLW | m2 | Aïllament amb Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,647 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 82) | 7,42 | 176,775 | 1.311,67 |
| 4 | P8L3-PN01 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 111) | 29,95 | 39,100 | 1.171,05 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | P8KC-PN01 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 109) | 30,62 | 21,000 | 643,02 |
| 6 | P8M2-PN01 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 112) | 32,35 | 2,400 | 77,64 |
| 7 | P8M2-PN02 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 113) | 31,55 | 23,400 | 738,27 |
| 8 | P8M2-PN03 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 114) | 31,81 | 38,400 | 1.221,50 |
| 9 | P877-4UBK | m2 | Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment (P - 99) | 57,38 | 37,740 | 2.165,52 |
| 10 | P873-4UBQ | m2 | Neteja de pintades i grafitis sobre parament vertical de pedra, morter o estuc, amb producte decapant i posterior esbandida amb aigua calenta (P - 95) | 5,73 | 37,100 | 212,58 |
| 11 | P873-4UBL | m2 | Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (P - 94) | 13,97 | 31,000 | 433,07 |
| 12 | P874-4UC6 | m2 | Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants (P - 96) | 18,62 | 22,500 | 418,95 |
| 13 | P89H-4V75 | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 103) | 23,04 | 19,800 | 456,19 |
| 14 | P89C-394R | m2 | Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat (P - 102) | 32,02 | 37,740 | 1.208,43 |

**TOTAL Títol 3** **01.03.02** **21.805,91**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Títol 3 03 COBERTA

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P531-PN01 | m2 | Coberta inclinada amb panell sandvitx autoportant, formada per dues planxes d'acer prelacat amb aïllament interior de llana mineral de roca, de gruix total 120 mm, amb cara exterior grecada en color estàndard (diferent del blanc) i cara interior microperforada color blanc, ambdues cares amb acabat prelacat. Gruix de les planxes d'acer 0,6 mm exterior i 0,5 mm interior. Col·locació amb junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista sobre estructura suport, per a cobertes amb pendent comprès entre el 7 % i el 30 %, incloent cargols autoperforants amb junta estanca, accessoris i elements auxiliars necessaris per a la correcta execució. El panell disposarà de prestacions acústiques RA = 34,7 dBA (>30 dBA) i coeficient d'absorció acústica aw = 1, així com transmitància tèrmica U = 0,33 W/m²K (<0,35 W/m²K). Inclou subministrament, transport, col·locació, retalls, segellats i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució. (P - 68) | 87,79 | 568,750 | 49.930,56 |
| 2 | P5ZB3-I072 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 71) | 29,63 | 45,500 | 1.348,17 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | P54C-WHKB | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 69) | 23,42 | 92,000 | 2.154,64 |
| 4 | P8N0-YSRB | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 115) | 17,46 | 25,000 | 436,50 |
| 5 | P54C-WHO6 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 70) | 25,05 | 92,000 | 2.304,60 |
| 6 | P442-DG0A | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 64) | 2,78 | 2,528 | 7,03 |
| 7 | P5ZF0-Z001 | u | Sobreeixidor de tub 40x40cm format per planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locat soldat a tapa de canal abans de realitzar el prelacat. Extrem lliure tallat a 45º. (P - 72) | 21,41 | 4,000 | 85,64 |
| 8 | PD15-78Z1 | m | Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada color vernell amb unió plegada de DN 100 mm i 2mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 149) | 59,21 | 24,000 | 1.421,04 |
| 9 | PD15-78Z2 | m | Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada color vermell amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 150) | 37,71 | 8,000 | 301,68 |
| 10 | P5ZH0-12OUG | u | Bonera no sifònica de goma termoplàstica de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 73) | 64,49 | 8,000 | 515,92 |
| 11 | PB70-HCZ1 | m | Formació de línea de vida horitzontal permanent tipus Constant Force Post de la casa comercial Latchways o equivalent, amb cable continu i dissenyades per ús mínim de 3 persones. Les fixacions es realitzaran amb suports de força constant amb molla integrada, els quals es fixaran directament sobre elements resistents. Els ancoratges seran de tipus anella en ´´D´´, mentre que els intermedis seran de tipus corba variable, corba de 90º i anella amb penjador (´´colgante´´). El cable serà d'acer inoxidable de 8 mm de diàmetre, on s'incorporarà tensors, indicadors de tensió i 2 testimonis de lliscament en les finalitzacions del cable. Tots els components estaran fabricats segons normativa EN795, d'acer inoxidable AINSI 316S electropolit.<br>S'inclou el subministrament, instal·lació i certificació final del conjunt, amb aportació de certificats i homologacions dels corresponents materials i el sistema, així com també s'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons indicacions de la direcció facultativa. (P - 145) | 55,66 | 50,500 | 2.810,83 |

**TOTAL Títol 3** **01.03.03** **61.316,61**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 03 | SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS |
| Títol 3 | 04 | ACABATS EXTERIORS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P844-PN01 | m2 | Subministrament i col·locació de cel ras continu amb placa cementícia Knauf Aquapanel® Outdoor de 2400x1200 mm i 12,5 mm de gruix, fixada mitjançant cargols tipus Knauf Maxi TB3 sobre perfileria existent de mestres, prèviament revisada i apta per a la seva reutilització, col·locada amb una separació màxima de 400 mm, per a una alçària de cel ras de fins a 4 m. Inclou la col·locació de les plaques, retalls, ajustos per a pas d'instal·lacions, tractament de juntes segons especificacions del fabricant, reposicions puntuals d'elements de perfileria en mal estat i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la | 48,97 | 39,000 | 1.909,83 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | seva correcta execució, totalment acabat. (P - 90) | | | |
| 2 | P89I-4V8Q | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis (P - 106) | 7,13 | 39,000 | 278,07 |
| 3 | P89C-393V | m2 | Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 101) | 38,35 | 13,660 | 523,86 |

**TOTAL Títol 3** **01.03.04** **2.711,76**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 03 | SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS |
| Títol 3 | 07 | FUSTERIA EXTERIOR |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AAN5-PN01 | m | Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2 (P - 1) | 4,97 | 135,900 | 675,42 |
| 2 | PAF6-PN01 | u | Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 144x152 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>L'accionament de les fulles correderes serà amb manetes a les dues fulles.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament (P - 139) | 1.234,17 | 12,000 | 14.810,04 |
| 3 | PAF8-PN01 | u | Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent amb eix horitzontal, per a un buit d'obra aproximat de 144x52 cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>EL mecanisme d'obertura serà amb comandament a distància amb manivela Tipus Geze o similar. També es col·locarà compàs retenedor d'obertura de seguretat<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat de 40x20mmfixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>(P - 140) | 455,68 | 2,000 | 911,36 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | PAF2-PN01 | u | Balconera B3-B4 format per porta batent amb finestra superior batente i una tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 137x260 cm, porta batent de 80x208cm, un fixe de 46x208 cm amb vidre i una finestra superior bantent amb eix horitzontal de 137x48cm amb vidre, tot elaborat 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>El mecanisme d'obertura de la porta serà mitjançant maneta interior, tancament sense retenidor, pany de cop, clau mestrejada, tirador exterior i avisador acústic d'obertura i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament (P - 136) | 1.143,98 | 3,000 | 3.431,94 |
| 5 | PAF2-PN02 | u | Balconera batent B2 amb tarja lateral fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, format per una part fixa, una porta batent i una finestra superior batent amb eix horitzontal, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, porta amb vidre batent de 85x208cm, fixe amb vidre de 48x208cm i finestra superior amb vidre de 142x52cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>El mecanisme d'obertura de la balconera serà mitjançant pany antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada i tirador exterior i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament (P - 137) | 1.470,13 | 1,000 | 1.470,13 |
| 6 | PAFA-PN01 | u | Balconera fixa d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 142x260 cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. | 1.191,30 | 1,000 | 1.191,30 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K<br>R>28dBA<br>Senyalització visual amb vinil en tires de 4cm separades cada 10cm. Intercalant el colors amb RAL 6011-6016-6018-6019.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament (P - 141) | | | |
| 7 | PAF2-PN03 | u | Conjunt B0 format format per balconera batent amb tarja superior batent i dos laterals fixs, un superior i un altre inferior d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 294x260 cm, porta amb vidre batent de 85x208cm, finestra superior batent amb eix horitzontal de 85x52cm i dos fixes amb vidre, el fixe inferior de 201x105cm i el fixe superior de 201x155cm, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.<br>Amb lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.<br>Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm<br>El mecanisme d'obertura de la porta serà mitjançant pany antipànic interior, tanca portes sense retenidor, pany, clau mestrejada i tirador exterior i el mecanisme d'obertura de la finestra superior serà amb comandament a distància amb manivela tipus Geze o similar, compàs retenidor d'obertura de seguretat.<br>Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.<br>Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.<br>Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament (P - 138) | 2.365,59 | 1,000 | 2.365,59 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 3** | **01.03.07** | **24.855,78** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 03 | SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS |
| Títol 3 | 08 | ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAV3-PN01 | m2 | Tancament de gelosia orientable de lames tubulars horitzontals de secció eliptica d'alumini extruït lacat UPO 150, orientable, de color de lames RAL 6019-6018-6016, amb marc d'alumini anoditzat de 40x40/20X40mm, RAL 6011. Accionament manual, amb cilindre lineal.Tot el conjunt sobre estructura d'acer galvanitzat, totalment muntat segons despecejament de projecte.<br>(P - 142) | 195,80 | 19,965 | 3.909,15 |
| 2 | PB31-1PN01 | m2 | Reixa d'entramat d'acer galvanitzada amb tud de 20x20 mm, amb marc de passamà amb tub d'acer galvanitzat de 20x20 mm, amb acabat lacat, travessers interiors RAL 6019-6018-6016, marc amb RAL 6011. Fixat mecànicament a l'estructura d'acer existent. (P - 144) | 171,05 | 1,595 | 272,82 |
| 3 | PB72-IZRU | u | Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a | 1.776,92 | 1,000 | 1.776,92 |

# PRESSUPOST



pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament (P - 146)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 3** | **01.03.08** | **5.958,89** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 04 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS |
| Títol 3 | 01 | COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL |
| Títol 4 | 01 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P83EC-PN01 | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una hidrofuga (H) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix amb una densitat superficial mínima de 900kg/m2, fixades mecànicament i aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W (P - 88) | 64,29 | 230,860 | 14.841,99 |
| 2 | P654-1PN01 | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 104,5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a una cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W i 1 placa tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, preparat per a col·locar una placa de tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix, fixades mecànicament. (P - 78) | 74,21 | 15,300 | 1.135,41 |
| 3 | P654-12XOT | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W (P - 76) | 82,97 | 15,300 | 1.269,44 |
| 4 | P654-130TK | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W (P - 77) | 59,64 | 45,730 | 2.727,34 |
| 5 | P654-PN01 | u | Reforç de pladur amb taulells de DM per a la instal·lació de pissarres, radiadors, baranes, etc. Preu per element. Inclou tot el material per a deixar la partida completament acabada segons normativa vigent. (P - 75) | 19,12 | 20,000 | 382,40 |
| 6 | P83EA-3Y8M | m2 | Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (P - 87) | 18,48 | 5,500 | 101,64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 4** | **01.04.01.01** | **20.458,22** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 04 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS |
| Títol 3 | 01 | COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL |
| Títol 4 | 02 | FUSTERIA INTERIOR |

# PRESSUPOST



| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PA22-PN07 | u | Conjunt de fusteria P1-P2 per a un buit d'obra de 132x260 cm, pintada amb esmalt i formada per porta massissa, tarja lateral amb vidre fixe i finestreta batent a la pat superior amb eix horitzontal. El conjunt inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 75mm segons disseny de projecte, una porta d'una fulla batent de mesures de pas 80x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tarja lateral fixa envidriada amb galze de dimensions 33x208 cm a per a rebre vidre laminar de seguretat 5+5 amb butiral tranparent, sòcol de fusta massissa de pi de 20 cm d'alçada i finestra batent superior amb eix horitzotal de 54x132cm per a rebre vidre laminar de seguretat 5+5 amb butiral tranparent amb compàs retenedor d'obertura i cadeneta, tot acabat i pintat amb RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, Vinil amb número d'aula amb color RAL 6016, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,. (P - 128) | 949,96 | 4,000 | 3.799,84 |
| 2 | PA22-PN08 | u | Porta P3/P4 per a un buit d'obra de 80x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 88mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla batent de mesures de pas 72x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, Vinil amb símbol H/D amb color RAL 6016, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,. (P - 129) | 718,13 | 2,000 | 1.436,26 |
| 3 | PA22-PN09 | u | Porta P5 per a un buit d'obra de 106x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 73mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla corredissa de mesures de pas 80x201 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs guia Klein o similar per a porta corredera i ferratges, tirador encastat d'acer inoxidable AISI 316L mate frontal i lateral, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou Vinil amb símbol bany adaptat amb color RAL 6016, totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,. (P - 130) | 784,18 | 1,000 | 784,18 |
| 4 | PA22-PN10 | u | Porta P6 per a un buit d'obra de 80x208 cm, pintada amb esmalt i formada per una porta massissa. La partida inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 110mm segons disseny de projecte, porta d'una fulla batent de mesures de pas 60x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate, condemna amb desbloqueig exterior. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, pany de cop i clau mestrejada,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,. (P - 131) | 772,29 | 3,000 | 2.316,87 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PA22-PN11 | u | Porta doble P8 per a un buit d'obra de 175x208 cm, pintada amb esmalt i formada per dos portes massisses enrasades a l'aplacat de revestiment del pla exterior. El conjunt inclou, premarc de fusta de pi de Flandes de 88mm segons disseny de projecte, dues portes amb fulles batents de mesures de pas 80x200 cm de cares llises i estructura interior de fusta de pi reforçada amb taulers de fusta de densitat mitjana (DM) de 7 mm. de gruix a cadascuna de les cares i ànima amb poliestiré extrusionat per a un gruix total de fulla de 40 mm, tot acabat i pintat amb esmalt, RAL 6018, inclòs els ferratges d'alumini anoditzat, quatre fontisses d'acer inoxidable per fulla i manetes amb placa de 20x20 cm. a ambdues cares tipus Ocariz o equivalent, inox. AISI 316L mate. Inclou topall d'acer fixat al paviment, junta de goma perimetral, pany de cop i clau mestrejada i fiador,totalment acabada segons planilla i detalls de projecte i prescripcions de la direcció facultativa,. (P - 132) | 1.311,82 | 1,000 | 1.311,82 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 4** | **01.04.01.02** | **9.648,97** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 04 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS |
| Títol 3 | 02 | COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL |
| Títol 4 | 01 | PAVIMENTS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P924-DX73 | m2 | Subbase de 15 cm de gruix de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 117) | 11,86 | 7,600 | 90,14 |
| 2 | P7A1-5QE7 | m2 | Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (P - 80) | 4,64 | 211,500 | 981,36 |
| 3 | P7R1-PN01 | m2 | Barrera front al gas radó amb Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, de gruix mes gran a 3.5 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2,7 ´´ 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal (P - 84) | 32,45 | 211,500 | 6.863,18 |
| 4 | P7B1-6Q6S | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir (P - 81) | 4,52 | 211,500 | 955,98 |
| 5 | P9C3-71WP | m2 | Paviment de Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix, inclòs rebaixat, polit i abrillantat (P - 121) | 48,90 | 204,750 | 10.012,28 |
| 6 | P9UA-4Z74 | m | Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 126) | 13,85 | 165,000 | 2.285,25 |
| 7 | P93M-M9YM | m2 | Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 5 cm, abocat des de camió (P - 119) | 13,76 | 7,600 | 104,58 |
| 8 | P9Z3-DP89 | m2 | Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 127) | 2,14 | 7,600 | 16,26 |
| 9 | P9G0-51BI | m2 | Ratllat manual de paviments de formigó (P - 123) | 3,38 | 4,800 | 16,22 |
| 10 | P93G-1271K | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 118) | 12,68 | 6,750 | 85,59 |
| 11 | P9J1-PN01 | m2 | Subministrament i col·locació de pelfut arrissat de vinil, de 10 mm de gruix total, format per filaments de PVC entrellaçats amb base compacta del mateix material, apte per a ús interior/exterior en zones de pas intens , col·locat en sec sense adherir sobre suport regularitzat. Inclou tall a mida, ajustos perimetrals, encaix en rebaix existent (si escau) o remat amb perfils metàl·lics perimetrals, neteja final i retirada de residus. Classe de reacció al foc: Efl segons UNE-EN 13501-1. (P - 125) | 42,78 | 6,750 | 288,77 |

# PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 4** | **01.04.02.01** | **21.699,61** |
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA | |
| Capítol | 04 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS | |
| Títol 3 | 02 | COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL | |
| Títol 4 | 02 | CEL RASOS | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P84D-PN01 | m2 | ubministrament i col·locació de cel ras registrable mitjançant panells vinílics de 8 mm de gruix, de 600x 600 mm, classificació de reacció al foc B-s1,d0, col·locats sobre estructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat tipus T, prèviament revisada i apta per a la seva reutilització. Inclou la col·locació dels panells, peces especials, retalls, ajustos per a pas d'instal·lacions, reposicions puntuals d'elements de perfileria en mal estat, i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, totalment acabat. (P - 92) | 37,12 | 18,480 | 685,98 |
| 2 | P89C-393V | m2 | Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 101) | 38,35 | 25,200 | 966,42 |
| 3 | P849-PN01 | ut | Treballs de reforç per a la posterior instal·lació de projector. Els treballs consisteixen en l'adequació de l'antiga estructura de suport del cel-ras mitjançant el reforç d'aquestes mitjançant soldadura de dos perfils per donar rigidesa i fixar a encavallada existent. Inclou pintura i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada segons normativa aplicable i/o plànols de projecte (P - 91) | 62,07 | 3,000 | 186,21 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 4** | **01.04.02.02** | **1.838,61** |
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA | |
| Capítol | 04 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS | |
| Títol 3 | 04 | ACABATS INTERIORS | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P866-AC8V | m2 | Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical (P - 93) | 30,63 | 37,014 | 1.133,74 |
| 2 | P8KC-PN02 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 110) | 28,65 | 18,150 | 520,00 |
| 3 | P89K-42YN | m2 | Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 108) | 11,81 | 41,373 | 488,62 |
| 4 | P89I-4V8S | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis (P - 107) | 6,14 | 233,700 | 1.434,92 |
| 5 | P822-3NXZ | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 86) | 33,45 | 113,250 | 3.788,21 |
| 6 | P89H-PN01 | m2 | Pintat de parament vertical interior, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 105) | 12,24 | 135,000 | 1.652,40 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 3** | **01.04.04** | **9.017,89** |

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS |
| Títol 3 | 01 | ELECTRICITAT |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG19-DGIS | u | Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 191) | 320,71 | 1,000 | 320,71 |
| 2 | PG1D-H9VU | u | Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 192) | 1.181,52 | 1,000 | 1.181,52 |
| 3 | PG40-EQIQ | u | Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,5 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 217) | 483,36 | 1,000 | 483,36 |
| 4 | PG4L-HCHP | u | Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat (P - 228) | 297,30 | 1,000 | 297,30 |
| 5 | PG57-DSYP | u | Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 10 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment (P - 230) | 55,40 | 3,000 | 166,20 |
| 6 | PG4M-DRDA | u | Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 200 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols (P - 229) | 41,74 | 6,000 | 250,44 |
| 7 | PG2H-4DBE | m | Safata aïllant de PVC, llisa, de 40x150 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals (P - 193) | 32,59 | 24,000 | 782,16 |
| 8 | PG2N-EUGD | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 198) | 12,02 | 20,000 | 240,40 |
| 9 | PG2N-EUGC | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 197) | 8,45 | 3,000 | 25,35 |
| 10 | PG2N-EUG9 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 195) | 4,69 | 32,000 | 150,08 |
| 11 | PGD1-E3B9 | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 239) | 43,81 | 2,000 | 87,62 |
| 12 | PGD4-614M | u | Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 240) | 63,68 | 2,000 | 127,36 |
| 13 | PG3B-E7CR | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 216) | 11,54 | 6,000 | 69,24 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | PG33-E43B | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 208) | 25,59 | 24,000 | 614,16 |
| 15 | PG33-E6E8 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 214) | 100,62 | 41,000 | 4.125,42 |
| 16 | PG33-E6E6 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 213) | 37,84 | 105,000 | 3.973,20 |
| 17 | PG33-E6CT | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 212) | 4,22 | 675,000 | 2.848,50 |
| 18 | PG33-E6CR | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 211) | 3,32 | 400,000 | 1.328,00 |
| 19 | PG2H-50N0W | m | Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada suspesa. Article: ref. 66300 de la sèrie Safata aïllant 66 de l'empresa UNEX APARELLAJE ELÉCTRICO SL (P - 194) | 100,59 | 39,000 | 3.923,01 |
| 20 | PG2O-6SYP | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 202) | 21,95 | 9,000 | 197,55 |
| 21 | PG2P-6SZ4 | m | Tub rígid de PVC, de 63 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 - 203) | 11,09 | 30,000 | 332,70 |
| 22 | PG2P-6T04 | m | Tub rígid de PVC, de 50 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 - 205) | 9,05 | 30,000 | 271,50 |
| 23 | PG2P-6T02 | m | Tub rígid de PVC, de 40 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 - 204) | 7,42 | 50,000 | 371,00 |
| 24 | PG2P-6T09 | 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 endollada i muntat superficialment (P - 207) | 5,03 | 135,000 | 679,05 |
| 25 | PG2P-6T08 | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 206) | 4,31 | 95,000 | 409,45 |
| 26 | PG14-J15W | u | Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, muntada superficialment (P - 189) | 751,59 | 1,000 | 751,59 |
| 27 | PG14-J15S | u | Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) | 440,97 | 1,000 | 440,97 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, muntada superficialment (P - 188) | | | |
| 28 | PG13-E32V | u | Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 186) | 74,28 | 2,000 | 148,56 |
| 29 | PG13-E32W | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 187) | 51,17 | 10,000 | 511,70 |
| 30 | PG12-DH7J | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 184) | 19,49 | 6,000 | 116,94 |
| 31 | PG15-DH4O | u | Caixa de derivació rodona de plàstic, de 80 mm de diàmetre, amb grau de protecció normal, muntada superficialment (P - 190) | 9,41 | 32,000 | 301,12 |
| 32 | PG4H-AJR0 | u | Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 227) | 277,10 | 1,000 | 277,10 |
| 33 | PG47-ELUR | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 220) | 276,74 | 1,000 | 276,74 |
| 34 | PG47-EMND | 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 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 223) | 260,17 | 1,000 | 260,17 |
| 35 | PG47-EMJA | 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 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 222) | 184,80 | 1,000 | 184,80 |
| 36 | PG47-ELX8 | 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 (P - 221) | 48,37 | 17,000 | 822,29 |
| 37 | PG47-ELQF | 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 (P - 219) | 47,75 | 8,000 | 382,00 |
| 38 | PG4B-DWYG | u | Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 224) | 202,02 | 17,000 | 3.434,34 |
| 39 | PG4B-DWYP | u | Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 225) | 311,05 | 1,000 | 311,05 |
| 40 | PG44-BIL2 | u | Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 218) | 82,09 | 3,000 | 246,27 |
| 41 | PG4D-H9Y2 | u | Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 226) | 249,60 | 3,000 | 748,80 |
| 42 | PG62-6NP5 | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 5 columnes, amb capacitat per a 10 mecanismes modulars, muntat superficialment (P - 231) | 46,52 | 3,000 | 139,56 |
| 43 | PG62-6NPF | u | Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment (P - 232) | 18,16 | 6,000 | 108,96 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | PG63-8962 | u | Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment (P - 233) | 15,85 | 6,000 | 95,10 |
| 45 | PG6E-771R | u | Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment (P - 235) | 20,24 | 11,000 | 222,64 |
| 46 | PG6O-77PI | u | Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor (P - 237) | 16,20 | 33,000 | 534,60 |
| 47 | PG6O-77MY | u | Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 236) | 22,02 | 19,000 | 418,38 |
| 48 | PG67-6PZ2 | u | Tapa cega, de tipus modular de 2 mòduls estrets, preu superior, col·locada sobre caixa de mecanismes encastada, amb marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa universal d'1 element de preu superior (P - 234) | 14,41 | 6,000 | 86,46 |
| 49 | PG6S-486M | u | Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu superior, encastada (P - 238) | 19,48 | 6,000 | 116,88 |
| 50 | PE21-Z105 | u | Legalització elèctrica en baixa tensió, 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 previ de la instal·lació. (P - 164) | 1.951,84 | 1,000 | 1.951,84 |
| 51 | PE21-PN01 | PA | Partida alçada a justificar en concepte de tramitació de nova escomesa elèctrica en baixa tensió. (P - 163) | 900,00 | 1,000 | 900,00 |

**TOTAL Títol 3** **01.05.01** **37.044,14**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 02 ENLLUMENAT

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PH13-Z032 | u | Panell led Celer o equiv. Next Ugr<19 de 120x30cm,32W,4.000lm,IP 20,reg. DALI,munt.suspesa de sostre (P - 241) | 239,36 | 12,000 | 2.872,32 |
| 2 | PH13-Z034 | u | Panell led Celer o equiv. Next Ugr<19 de 120x30cm,32W,4.000lm,IP 20,no reg.,munt.suspesa de sostre (P - 242) | 212,76 | 15,000 | 3.191,40 |
| 3 | PHT4-H9AD | u | Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió (P - 250) | 113,48 | 4,000 | 453,92 |
| 4 | PHB3-HYUM | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (P - 246) | 84,82 | 8,000 | 678,56 |
| 5 | PHB3-HYL0 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (P - 245) | 50,20 | 5,000 | 251,00 |
| 6 | PHB3-HYUN | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (P - 247) | 59,61 | 3,000 | 178,83 |
| 7 | PH57-B3AH | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 244) | 123,43 | 12,000 | 1.481,16 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | PH57-B3A5 | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 243) | 114,31 | 3,000 | 342,93 |
| 9 | PHWR-HCW0 | u | Incorporació de reflector de planxa d'acer lacat per a luminaria de regleta fluorescent tipus 2x36 W tipus T8 i de 120 cm de llargària (P - 251) | 22,01 | 6,000 | 132,06 |
| 10 | PHB3-PN01 | u | Treballs de reforç per a la posterior instal·lació de lluminaries. Els treballs consisteixen en l'adequació de l'antiga estructura de suport del cel-ras mitjançant el reforç d'aquestes mitjançant soldadura de dos perfils per donar rigidesa i fixar a encavallada existent. Inclou pintura i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada segons normativa aplicable i/o plànols de projecte (P - 248) | 50,09 | 21,000 | 1.051,89 |
| 11 | PHQE-Z040 | u | Llum antivandàlic amb difusor plàstic, de 40W, per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular o oval, amb distribució de la llum simètrica extensiva, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat (P - 249) | 205,50 | 4,000 | 822,00 |

**TOTAL Títol 3** **01.05.02** **11.456,07**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 03 FONTANERIA

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB4-DW59 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 181) | 7,35 | 4,000 | 29,40 |
| 2 | PF90-HPFH | m | Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 180) | 24,36 | 28,000 | 682,08 |
| 3 | PF90-HPFG | m | Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 179) | 21,76 | 24,000 | 522,24 |
| 4 | PF40-AJ1I | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 22 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 177) | 39,16 | 6,000 | 234,96 |
| 5 | PF40-AJ1F | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 18 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 176) | 32,87 | 3,000 | 98,61 |
| 6 | PF40-AJ1K | m | Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 16 mm de diàmetre exterior i de 2,5 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 178) | 35,21 | 20,000 | 704,20 |
| 7 | PFQ0-3KSX | 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 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 182) | 14,44 | 24,000 | 346,56 |
| 8 | PFQ0-3KSY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau | 16,05 | 28,000 | 449,40 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | de dificultat mitjà (P - 183) | | | |
| 9 | PN38-EBYP | 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 - 279) | 45,85 | 2,000 | 91,70 |
| 10 | PN38-EBYI | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 278) | 28,86 | 2,000 | 57,72 |
| 11 | PN83-AMM3 | u | Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 280) | 56,80 | 1,000 | 56,80 |
| 12 | PN32-AX74 | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 32 (per a tubs de diàmetre40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (P - 277) | 39,39 | 3,000 | 118,17 |
| 13 | PNE2-H4CM | u | Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1*1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 281) | 35,66 | 1,000 | 35,66 |
| 14 | PJ11C-3CXY | u | Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 256) | 379,86 | 4,000 | 1.519,44 |
| 15 | PJ117-PN01 | u | Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt, col·locat sobre estructura metàl·lica d'acer inoxidable (P - 255) | 370,21 | 1,000 | 370,21 |
| 16 | P4R0-DYY3 | kg | Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra (P - 67) | 3,88 | 30,000 | 116,40 |
| 17 | PJ117-3BM4 | u | Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 252) | 140,96 | 1,000 | 140,96 |
| 18 | PJ117-3BMM | u | Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (P - 253) | 150,99 | 1,000 | 150,99 |
| 19 | PJ117-3BNC | u | Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (P - 254) | 171,74 | 1,000 | 171,74 |
| 20 | PJ1Z0-A7OS | u | Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 257) | 151,32 | 3,000 | 453,96 |
| 21 | PJM1-H9XR | u | Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur (P - 263) | 186,24 | 1,000 | 186,24 |
| 22 | PJ38-IE1U | u | Desguàs en angle recte per a lavabo, amb tap, de PVC, de 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 261) | 42,73 | 4,000 | 170,92 |
| 23 | PJ21C-Z003 | u | Aixeta senzilla temporitzada Presto 504XL o equivalent per a lavabo, muntada sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (P - 258) | 98,04 | 2,000 | 196,08 |
| 24 | PJ21C-Z006 | u | Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo Presto 605 Plus, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ (P - 259) | 113,34 | 2,000 | 226,68 |
| 25 | PJ21C-Z010 | u | Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo Presto 605 Palanca, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ (P - 260) | 150,71 | 1,000 | 150,71 |
| 26 | PJ41-HA1S | u | Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 262) | 416,98 | 2,000 | 833,96 |

**TOTAL Títol 3** **01.05.03** **8.115,79**

# PRESSUPOST



Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 04 CALEFACCIÓ

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PE73-Z150 | u | Radiador elèctric Mithos Ravena de 1.500W. color blanc o equivalent, monofàsic per a 230 V de tensió, muntat superficialment (P - 170) | 204,78 | 12,000 | 2.457,36 |
| 2 | PE73-Z050 | u | Radiador elèctric Mithos Ravena de 750W. color blanc o equivalent, monofàsic per a 230 V de tensió, muntat superficialment (P - 169) | 193,28 | 3,000 | 579,84 |

**TOTAL Títol 3 01.05.04 3.037,20**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 05 VEU I DADES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PP45-IRMS | m | Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode de designació OM1, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, amb coberta de polietilè, armadura metàl·lica de protecció anti-rosegadors, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat (P - 287) | 4,25 | 130,000 | 552,50 |
| 2 | PP4C-66XJ | u | Mecanització de fibra òptica per a acoblador ST i col·locació de connector ST (P - 289) | 14,87 | 4,000 | 59,48 |
| 3 | PP4D-H92U | u | Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció (P - 290) | 15,25 | 4,000 | 61,00 |
| 4 | PP4D-H92Y | u | Sagnat d'un cable de fibra òptica de 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empiulament (P - 291) | 99,24 | 4,000 | 396,96 |
| 5 | PG2P-6T09 | 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 endollada i muntat superficialment (P - 207) | 5,03 | 90,000 | 452,70 |
| 6 | PG2P-6T08 | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 206) | 4,31 | 75,000 | 323,25 |
| 7 | PG2O-6SXT | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 201) | 8,60 | 12,000 | 103,20 |
| 8 | PG2N-EUI0 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 199) | 2,12 | 155,000 | 328,60 |
| 9 | PG2N-EUGA | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 196) | 3,48 | 35,000 | 121,80 |
| 10 | PG12-DH7Q | u | Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 185) | 42,48 | 3,000 | 127,44 |
| 11 | PG12-DH7J | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 184) | 19,49 | 8,000 | 155,92 |
| 12 | PP44-6640 | m | Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 286) | 2,12 | 325,000 | 689,00 |
| 13 | PP77-66ZN | u | Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat | 21,18 | 16,000 | 338,88 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | sobre suport de mòdul ample (P - 293) | | | |
| 14 | PP47-65WB | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 288) | 12,85 | 32,000 | 411,20 |
| 15 | PP7I-8926 | u | Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 297) | 56,53 | 1,000 | 56,53 |
| 16 | PP73-674N | u | Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19*, de 47 unitats d'alçària, de 2200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (P - 292) | 1.237,62 | 1,000 | 1.237,62 |
| 17 | PP7E-8944 | u | Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (P - 295) | 57,06 | 2,000 | 114,12 |
| 18 | PP7J-80EM | u | Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19*, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm, fixada mecànicament (P - 298) | 145,48 | 1,000 | 145,48 |
| 19 | PP7B-890A | u | Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19*, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat (P - 294) | 233,48 | 1,000 | 233,48 |
| 20 | PP7H-7839 | u | Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 296) | 25,89 | 16,000 | 414,24 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 3** | **01.05.05** | **6.323,40** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS |
| Títol 3 | 06 | PORTER ELECTRÒNIC |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PP28-BVTV | u | Placa de carrer sistema 2 fils amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, muntada superficialment (P - 283) | 478,71 | 1,000 | 478,71 |
| 2 | PP27-BXOY | u | Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat (P - 282) | 158,25 | 1,000 | 158,25 |
| 3 | PP2F-Z100 | u | Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN (P - 284) | 88,80 | 1,000 | 88,80 |
| 4 | PG2O-6SXT | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 201) | 8,60 | 12,000 | 103,20 |
| 5 | PG12-DH7Q | u | Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 185) | 42,48 | 3,000 | 127,44 |
| 6 | PG2N-EUI0 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 199) | 2,12 | 95,000 | 201,40 |
| 7 | PG2P-6T09 | 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 endollada i muntat superficialment (P - 207) | 5,03 | 45,000 | 226,35 |
| 8 | PG33-E6CH | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 209) | 2,90 | 140,000 | 406,00 |

# PRESSUPOST



**TOTAL Títol 3** **01.05.06** **1.790,15**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS |
| Títol 3 | 07 | SANEJAMENT |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PD781-WBP7 | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric (P - 160) | 47,29 | 48,000 | 2.269,92 |
| 2 | PD781-WBPP | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric (P - 161) | 79,49 | 150,000 | 11.923,50 |
| 3 | PD781-WBPQ | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric (P - 162) | 91,88 | 15,000 | 1.378,20 |
| 4 | PD5M-12RFK | m | Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2 (P - 159) | 42,84 | 42,000 | 1.799,28 |
| 5 | PD31-5691 | u | Pericó de pas i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 155) | 297,70 | 1,000 | 297,70 |
| 6 | PD31-5695 | u | Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 156) | 336,06 | 1,000 | 336,06 |
| 7 | PD34-Z500 | u | Pericó amb T invertida, prefabricada de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de PVC reforçada, col·locat (P - 157) | 146,66 | 2,000 | 293,32 |
| 8 | PD1A-F11O | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 151) | 33,42 | 8,000 | 267,36 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | PD1A-F11P | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 152) | 21,66 | 8,000 | 173,28 |
| 10 | PD1A-F11R | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 153) | 21,02 | 12,000 | 252,24 |

**TOTAL Títol 3** **01.05.07** **18.990,86**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 08 MEGAFONIA

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG33-E6CJ | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 210) | 3,56 | 130,000 | 462,80 |
| 2 | PG2N-EUI0 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 199) | 2,12 | 80,000 | 169,60 |
| 3 | PG2P-6T08 | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 206) | 4,31 | 55,000 | 237,05 |
| 4 | PG12-DH7Q | u | Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 185) | 42,48 | 2,000 | 84,96 |
| 5 | PG12-DH7J | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 184) | 19,49 | 1,000 | 19,49 |
| 6 | PP30-C53U | u | Altaveu exponencial de forma circular, de 210 mm de diàmetre, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 114 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport (P - 285) | 108,15 | 1,000 | 108,15 |

**TOTAL Títol 3** **01.05.08** **1.082,05**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 09 SEGURETAT

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PMD1-38EO | m | Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (P - 269) | 1,60 | 140,000 | 224,00 |
| 2 | PG2N-EUI1 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 200) | 1,89 | 80,000 | 151,20 |
| 3 | PG2P-6T08 | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 206) | 4,31 | 50,000 | 215,50 |
| 4 | PG12-DH7Q | u | Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 185) | 42,48 | 2,000 | 84,96 |
| 5 | PMD7-Z100 | u | Sirena d'exterior en policarbonat blanc amb lent blava única. Material de gran qualitat i resistència amb un disseny atractiu. Coberta interior | 206,00 | 1,000 | 206,00 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | de protecció d'acer. Incl. Tamper. Marcat Plana Fàbrega. Sortida so 85dB a 3m. Bateria Pb auxiliar fins a 7,2Ah. Selecció polaritat automàtica. Llum pampalluguejant estroboscòpica blava. Certificat EN50131. Grau 2 col·locada. (P - 272) | | | |
| 6 | PMD7-Z101 | u | Sirena piezoelèctrica Plana Fabrega o equivalent , 1 to, de baix perfil, per ús en interiors amb flash. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mig a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3, col·locada (P - 273) | 97,10 | 1,000 | 97,10 |
| 7 | PMD0-Z103 | u | Caixa petita de policarbonat, amb tamper per a central ALIAT PLUS. Grau 2, Plana Fabrega o equivalent (P - 267) | 47,50 | 1,000 | 47,50 |
| 8 | PMD0-Z104 | u | Receptor Via Ràdio de 32 zones i 16 polsadors 868Mhz. Fins a 32 zones sense fils i 16 comandaments ´´Rolling code´´. Dues sortides programables (Relés de 1A). Necessari per afegir elements sense fil com detectors, comandaments, polsadors. Compatible amb videoverificació. Alimentació 12 - 14,4 Vdc. Consum 65 mA. Grau 2, Plana Fabrega o equivalent (P - 268) | 138,08 | 2,000 | 276,16 |
| 9 | PMD4-Z110 | u | Detector infrarojos amb càmera. Abast: 12m. Angle de detecció 85 º. Resolució de Càmera: VGA o QVGA amb 85° d'angle de visió. Discret flash d'IR permet la captura de les imatges en completa foscor, fins a 10m. Seqüència d'imatges associades a l'esdeveniment: Nombre configurable i fps. Imatges a petició iniciades des del Smartphone, per un usuari autoritzat o des d'un navegador web. Disposa de 2 canals de RF, amb antenes separades: Un canal de control, el segon canal per a transmissió d'imatges. Imatges emmagatzemades al detector fins a la completa transmissió a la central. Inclou 2 bateries de Liti de 3V de llarga durada. Certificat EN50131 Grau 2, col·locat superficialment (P - 271) | 85,50 | 5,000 | 427,50 |
| 10 | PMD2-Z120 | u | Contacte Magnètic Plana Fabrega o equivalent via ràdio bidireccional 868 MHz. Totalment supervisat. Abast: Fins a 300 ma l'aire lliure. Temps de resposta ajustable als sensors cablejats: Ràpid (per a sensors de cops) o lent (per detectors convencionals). Estalvi en la durada de la bateria: Els esdeveniments són enviats només un cop cada 2,5 minuts. Entrada programable: NC, NA, RFL. Tamper d'obertura de tapa i en la part posterior. Consum: 11 ?A. Dimensions de l'imant: 16 x 11 x 72 mm., col·locat (P - 270) | 129,06 | 3,000 | 387,18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 3** | **01.05.09** | **2.117,10** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS |
| Títol 3 | 10 | CONTRA INCENDIS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PM32-DZ48 | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 265) | 107,21 | 1,000 | 107,21 |
| 2 | PM32-DZ3Z | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 264) | 66,36 | 2,000 | 132,72 |
| 3 | PMS0-6Z7V | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 276) | 17,28 | 3,000 | 51,84 |
| 4 | PMS0-6Z7T | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 274) | 17,28 | 9,000 | 155,52 |
| 5 | PMS0-6Z7U | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 275) | 17,28 | 3,000 | 51,84 |
| 6 | PG34-4I97 | m | Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, | 4,17 | 115,000 | 479,55 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 215) | | | |
| 7 | PG2N-EUI0 | m | Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 199) | 2,12 | 80,000 | 169,60 |
| 8 | PG2P-6T08 | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 206) | 4,31 | 55,000 | 237,05 |
| 9 | PG12-DH7Q | u | Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 185) | 42,48 | 2,000 | 84,96 |
| 10 | PG12-DH7J | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 184) | 19,49 | 1,000 | 19,49 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 3** | **01.05.10** | **1.489,78** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS |
| Títol 3 | 11 | VENTILACIÓ |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PEM6-Z350 | u | Ventilador en línia per a conducte circular marca S&P model TD-350/125 Silent o equivalent amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 27 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 23 dbA, muntat en el conducte. (P - 174) | 313,23 | 1,000 | 313,23 |
| 2 | PEM6-Z150 | u | Ventilador en línia per a conducte circular marca S&P model TD-150/100 Silent o equivalent amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 18 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 150 m3/h, nivell de pressió sonora de 22 dbA, muntat en el conducte. (P - 173) | 185,58 | 1,000 | 185,58 |
| 3 | PEM6-Z601 | u | Plenum aïllat S&P UNI 6+1 o equivalent d'extracció amb descàrrega Ø125/150-160mm, 1 embocadura de Ø125nn i fins a un màxima de 6 embocadures sanitàries de Ø80mm instal·lat i connectat en fals sostre. (P - 175) | 231,58 | 1,000 | 231,58 |
| 4 | PE41-Z080 | m | Conducte flexible aïllat de PVC negre, sense ftalats, protegits per una capa aïllant de fibra de vidre reciclable de 25mm per instal·lacions de VMC, D=80mm,col·locat (P - 166) | 14,34 | 10,000 | 143,40 |
| 5 | PE41-Z125 | m | Conducte flexible aïllat de PVC negre, sense ftalats, protegits per una capa aïllant de fibra de vidre reciclable de 25mm per instal·lacions de VMC, D=125mm,col·locat (P - 167) | 16,45 | 4,000 | 65,80 |
| 6 | PE421-505YI | m | Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment. Article: ref. GL-100-06 de la sèrie Acer Galvanitzat de l'empresa AIR TUB SL (P - 168) | 30,83 | 2,000 | 61,66 |
| 7 | PEKR-Z080 | U | Boca d'extracció circular de plàstic regulable, de 80 mm de diàmetre, fixada al parament horitzontal i conectada al conducte (P - 172) | 28,14 | 5,000 | 140,70 |
| 8 | PE40-Z125 | u | Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm, col·locat amb fixacions mecàniques, inclou connector que permet la subjecció de conducte abans de fixar-lo a barret de teulada. (P - 165) | 177,65 | 3,000 | 532,95 |
| 9 | PEK7-Z100 | u | Visera circular amb reixa anti ocells d'alumini anoditzat platejat, de 100 mm de diàmetre i fixat al tub (P - 171) | 79,28 | 1,000 | 79,28 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 3** | **01.05.11** | **1.754,18** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |

# PRESSUPOST



Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 3 AJ AJUDES INSTAL·LACIONS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21Z2-HGY8 | m | Tall en paret de bloc de morter ciment, de 19 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 47) | 25,45 | 3,000 | 76,35 |
| 2 | P2110-Z100 | m3 | Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 17) | 13,87 | 4,000 | 55,48 |
| 3 | P2146-HYE4 | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2 (P - 26) | 50,52 | 2,000 | 101,04 |
| 4 | P2A0-Z100 | m2 | Reblert de forat amb formigó i acabat de panot exterior (P - 52) | 325,96 | 3,000 | 977,88 |
| 5 | P6123-7BPB | m2 | Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x60 mm cares vistes i de color especial, categoria I, HD, 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 - 74) | 84,13 | 14,000 | 1.177,82 |
| 6 | PAD0-Z020 | u | Porta planxa ac.galv.,2bat.,195x130cm,marc R-5851, forats quadrats vent. garres+pany JIS gas i senyal de gas col·locada i pintada. (P - 135) | 806,44 | 1,000 | 806,44 |
| 7 | PAD0-617L | u | Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada (P - 134) | 193,48 | 1,000 | 193,48 |
| 8 | P811-3EW4 | m2 | Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 85) | 43,02 | 8,000 | 344,16 |
| 9 | P89H-4V7J | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 104) | 23,04 | 20,650 | 475,78 |
| 10 | PY02-Z011 | u | Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de paret façana, de 10cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (P - 305) | 9,89 | 10,000 | 98,90 |
| 11 | P214T-Z005 | u | Repassos d'obertures en parets amb ,g=29cm,a mà,càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 35) | 29,14 | 10,000 | 291,40 |
| 12 | PB31-PN01 | u | Treballs d'adequació i modificació de tram de tanca exterior afectat per la construcció del nou armari de CGP i adaptació per a nou forat d'obra, ancoratge i pintat. Inclou tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada (P - 143) | 113,63 | 1,000 | 113,63 |

**TOTAL Títol 3 01.05.AJ 4.712,36**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 07 URBANITZACIÓ
Títol 3 02 MOVIMENT DE TERRES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2214-AYNS | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 48) | 5,53 | 47,700 | 263,78 |

**TOTAL Títol 3 01.07.02 263,78**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Capítol | 07 | URBANITZACIÓ |
| Títol 3 | 04 | PAVIMENTS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P924-DX73 | m2 | Subbase de 15 cm de gruix de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 117) | 11,86 | 163,100 | 1.934,37 |
| 2 | P967-127RX | m | Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 120) | 34,69 | 80,000 | 2.775,20 |
| 3 | P9GB-11YZZ | m3 | Paviment de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portlandcolor (P - 124) | 157,64 | 24,285 | 3.828,29 |
| 4 | P9Z3-DP89 | m2 | Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 127) | 2,14 | 163,100 | 349,03 |
| 5 | P9E1-DN0M | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 122) | 47,04 | 1,200 | 56,45 |
| 6 | P93M-M9YM | m2 | Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 5 cm, abocat des de camió (P - 119) | 13,76 | 1,200 | 16,51 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 3** | **01.07.04** | **8.959,85** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 07 | URBANITZACIÓ |
| Títol 3 | 06 | INSTAL·LACIONS I SERVEIS |
| Títol 4 | 01 | PLUVIALS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PD58-5YQR | m | Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 158) | 140,91 | 3,000 | 422,73 |
| 2 | PD1H-I6U0 | u | Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 154) | 22,89 | 1,000 | 22,89 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 4** | **01.07.06.01** | **445,62** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | 07 | URBANITZACIÓ |
| Títol 3 | 07 | JARDINERIA |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PRE33-IZY2 | u | Esporga de formació o aclarida d'arbre amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals, aplec de la brossa generada, càrrega de la mateixa sobre camió grua amb pinça, transport i disposició de la brossa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 304) | 22,27 | 4,000 | 89,08 |

# PRESSUPOST



**TOTAL Títol 3** **01.07.07** **89,08**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 07 URBANITZACIÓ
Títol 3 10 TANCAMENTS PRACTICABLES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAB0-PN01 | u | Reparació de porta d'acer en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 310x215 cm, amb bastidor de perfileria tubular, pany de cop, passamà, col·locada. Inclou neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 1 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenido. Inclou tot el petit material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa aplicable. (P - 133) | 141,27 | 1,000 | 141,27 |
| 2 | P894-4V92 | m2 | Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 100) | 29,25 | 12,000 | 351,00 |

**TOTAL Títol 3** **01.07.10** **492,27**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2R3-FIO1 | m3 | Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 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 - 54) | 12,46 | 45,654 | 568,85 |
| 2 | P2RA-EU3X | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 61) | 5,18 | 45,654 | 236,49 |
| 3 | P2R5-DT3X | m3 | Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 55) | 81,35 | 6,166 | 501,60 |
| 4 | P2RA-IQFT | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus (P - 62) | 0,29 | 11.109,000 | 3.221,61 |
| 5 | P2R2-EU9P | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 53) | 28,23 | 53,704 | 1.516,06 |
| 6 | P2R5-DT42 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 56) | 21,03 | 53,704 | 1.129,40 |
| 7 | P2RA-EU34 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 59) | 28,99 | 53,704 | 1.556,88 |
| 8 | P2RA-EU38 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 60) | -46,00 | 0,500 | -23,00 |
| 9 | P2RA-EU30 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 58) | 0,00 | 1,970 | 0,00 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | P2RA-EU2Y | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 57) | 0,00 | 1,719 | 0,00 |
| 11 | P2RA-IQG9 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 63) | 16,61 | 2,520 | 41,86 |

**TOTAL Capítol 01.GR 8.749,75**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Títol 3 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P1477-65LG | 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 - 7) | 7,46 | 4,000 | 29,84 |
| 2 | P147W-65NG | 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, UNE-EN 354 (P - 12) | 50,66 | 2,000 | 101,32 |
| 3 | P147A-65NA | m | Corda de poliamida d'alta tenacitat de diàmetre 16 mm (P - 8) | 4,39 | 20,000 | 87,80 |
| 4 | P1471-65NK | 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 - 4) | 28,59 | 2,000 | 57,18 |
| 5 | P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (P - 13) | 8,34 | 4,000 | 33,36 |
| 6 | P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (P - 5) | 16,74 | 4,000 | 66,96 |
| 7 | P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC (P - 9) | 2,53 | 16,000 | 40,48 |
| 8 | P147L-EQDA | u | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 10) | 1,90 | 4,000 | 7,60 |
| 9 | P147L-EQDC | u | Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 11) | 1,67 | 4,000 | 6,68 |
| 10 | P1474-65MX | 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, UNE-EN ISO 20347 (P - 6) | 24,61 | 4,000 | 98,44 |
| 11 | P148D-EQEQ | u | Samarreta de treball de cotó (P - 15) | 3,14 | 4,000 | 12,56 |
| 12 | P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 14) | 18,25 | 4,000 | 73,00 |

**TOTAL Títol 3 01.SS.01 615,22**

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Títol 3 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

# PRESSUPOST



| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P6AC-D7DZ | 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 - 79) | 3,61 | 5,000 | 18,05 |
| 2 | PM33-5T8R | 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 - 266) | 61,87 | 1,000 | 61,87 |
| 3 | PBBJ-5674 | u | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 147) | 65,35 | 1,000 | 65,35 |
| 4 | PBC4-56GX | m | Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 148) | 2,05 | 50,000 | 102,50 |
| **TOTAL** | **Títol 3** | | **01.SS.02** | | | **247,77** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA |
| Capítol | SS | SEGURETAT I SALUT |
| Títol 3 | 03 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL D'OBRA |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PQUD-BIQY | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 300) | 166,22 | 4,000 | 664,88 |
| 2 | PQUD-BIQZ | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 301) | 249,97 | 1,000 | 249,97 |
| 3 | PQUJ-65LX | u | Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 302) | 2,63 | 4,000 | 10,52 |
| 4 | PQU1-49TH | 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 - 299) | 29,16 | 1,000 | 29,16 |
| 5 | PQUO-5672 | u | Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 303) | 24,27 | 1,000 | 24,27 |
| 6 | P127-EKJL | m2 | Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 3) | 9,60 | 270,000 | 2.592,00 |
| 7 | P121-EKK1 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 2) | 0,09 | 2.700,000 | 243,00 |
| **TOTAL** | **Títol 3** | | **01.SS.03** | | | **3.813,80** |

# PRESSUPOST

# **V PRESSUPOST** (PR)

## PR – RESUM DE PRESSUPOST I ÚLTIM FULL

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 4: Títol 4 | | | Import |
|---|---|---|---|
| Títol 4 | 01.04.01.01 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | 20.458,22 |
| Títol 4 | 01.04.01.02 | FUSTERIA INTERIOR | 9.648,97 |
| **Títol 3** | **01.04.01** | **COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL** | **30.107,19** |
| Títol 4 | 01.04.02.01 | PAVIMENTS | 21.699,61 |
| Títol 4 | 01.04.02.02 | CEL RASOS | 1.838,61 |
| **Títol 3** | **01.04.02** | **COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL** | **23.538,22** |
| Títol 4 | 01.07.06.01 | PLUVIALS | 445,62 |
| **Títol 3** | **01.07.06** | **INSTAL·LACIONS I SERVEIS** | **445,62** |
| | | | **54.091,03** |

| NIVELL 3: Títol 3 | | | Import |
|---|---|---|---|
| Títol 3 | 01.01.01 | ENDERROCS | 57.281,30 |
| Títol 3 | 01.01.02 | MOVIMENT DE TERRES | 3.920,86 |
| **Capítol** | **01.01** | **ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES** | **61.202,16** |
| Títol 3 | 01.03.02 | FAÇANES | 21.805,91 |
| Títol 3 | 01.03.03 | COBERTA | 61.316,61 |
| Títol 3 | 01.03.04 | ACABATS EXTERIORS | 2.711,76 |
| Títol 3 | 01.03.07 | FUSTERIA EXTERIOR | 24.855,78 |
| Títol 3 | 01.03.08 | ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR | 5.958,89 |
| **Capítol** | **01.03** | **SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS** | **116.648,95** |
| Títol 3 | 01.04.01 | COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL | 30.107,19 |
| Títol 3 | 01.04.02 | COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL | 23.538,22 |
| Títol 3 | 01.04.04 | ACABATS INTERIORS | 9.017,89 |
| **Capítol** | **01.04** | **SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS** | **62.663,30** |
| Títol 3 | 01.05.01 | ELECTRICITAT | 37.044,14 |
| Títol 3 | 01.05.02 | ENLLUMENAT | 11.456,07 |
| Títol 3 | 01.05.03 | FONTANERIA | 8.115,79 |
| Títol 3 | 01.05.04 | CALEFACCIÓ | 3.037,20 |
| Títol 3 | 01.05.05 | VEU I DADES | 6.323,40 |
| Títol 3 | 01.05.06 | PORTER ELECTRÒNIC | 1.790,15 |
| Títol 3 | 01.05.07 | SANEJAMENT | 18.990,86 |
| Títol 3 | 01.05.08 | MEGAFONIA | 1.082,05 |
| Títol 3 | 01.05.09 | SEGURETAT | 2.117,10 |
| Títol 3 | 01.05.10 | CONTRA INCENDIS | 1.489,78 |
| Títol 3 | 01.05.11 | VENTILACIÓ | 1.754,18 |
| Títol 3 | 01.05.AJ | AJUDES INSTAL·LACIONS | 4.712,36 |
| **Capítol** | **01.05** | **SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI** | **97.913,08** |
| Títol 3 | 01.07.02 | MOVIMENT DE TERRES | 263,78 |
| Títol 3 | 01.07.04 | PAVIMENTS | 8.959,85 |
| Títol 3 | 01.07.06 | INSTAL·LACIONS I SERVEIS | 445,62 |
| Títol 3 | 01.07.07 | JARDINERIA | 89,08 |
| Títol 3 | 01.07.10 | TANCAMENTS PRACTICABLES | 492,27 |
| **Capítol** | **01.07** | **URBANITZACIÓ** | **10.250,60** |
| Títol 3 | 01.SS.01 | EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 615,22 |
| Títol 3 | 01.SS.02 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 247,77 |
| Títol 3 | 01.SS.03 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL D'OBRA | 3.813,80 |
| **Capítol** | **01.SS** | **SEGURETAT I SALUT** | **4.676,79** |
| | | | **353.354,88** |

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 2: Capítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES | 61.202,16 |
| Capítol | 01.02 | SISTEMA ESTRUCTURAL | 58.028,71 |
| Capítol | 01.03 | SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS | 116.648,95 |
| Capítol | 01.04 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS | 62.663,30 |
| Capítol | 01.05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI | 97.913,08 |
| Capítol | 01.07 | URBANITZACIÓ | 10.250,60 |
| Capítol | 01.GR | GESTIÓ DE RESIDUS | 8.749,75 |
| Capítol | 01.SS | SEGURETAT I SALUT | 4.676,79 |
| **Obra** | **01** | **XMV-25538 IES_CANJOFRESA** | **420.133,34** |
| | | | **420.133,34** |

| NIVELL 1: Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA | 420.133,34 |
| | | | **420.133,34** |

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | | 420.133,34 |
| 13 % Costos generals SOBRE 420.133,34..... | | 54.617,33 |
| 6 % Benefici Industrial SOBRE 420.133,34..... | | 25.208,00 |
| | **Subtotal** | 499.958,67 |
| 21 % IVA SOBRE 499.958,67..... | | 104.991,32 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 604.949,99 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( SIS-CENTS QUATRE MIL NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS )

A Torregrossa, Febrer 2026

L´arquitecta autora del projecte,
Núria Lleonart Satorra

# **VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS** (DC)

## GR – GESTIÓ DE RESIDUS

## DC. GR.01 Minimització i prevenció

A continuació s'enumeren les accions de minimització i prevenció de la generació de residus preses des de la fase de projecte:

1- S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?

Les úniques terres que es preveu excavar són les de les rases i rebaixos per paviments exteriors. Pel que fa al reblert de les rases s'utilitzaran les terres d'excavació.

2- Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?

La nova coberta es realitzarà amb panell sandvitx i remats estandarditzats i industrialitzats. Les fusteries noves d'alumini també es fabricaran a taller i es muntaran a obra sense gairebé generar residus. Els nous envans seran de construcció seca de cartró guix.

3- S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?

S'ha optimitzat les seccions resistents.

4- S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?

No es preveu la utilització d'encofrats en l'obra, ja que no s'intervé a nivell estructural.

5- S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra?

En cas que els premarcs es trobin en correctes condicions es proposarà mantenir-los per tal de minimitzar l'actuació.

6- S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?

Totes les instal·lacions aniran vistes seguint els criteris del Departament.

7- S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?

El projecte respecta la ortogonalitat que estalvia talls de peces i facilita les entregues entre materials.

8- S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat?

Sí.

9- Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?

No

**DC. GR.02 JUSTIFICACIÓ DEL DECRET 105/2008 "Regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició", DECRET 89/2010 "Regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició" i REAL DECRETO 210/2018. "Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)**

A continuació s'annexa la fitxa justificativa per al compliment dels Real Decret 105/2008, Decret 89/2010, i Real Decret 210/2018 de residus en obres de rehabilitació, reforma i ampliació.

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

R. D. 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER

R. D. 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

D. 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestio 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.

D. 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

**tipus quantitats codificació**

### IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Obra:** | Obres RAM 2025 als S.T. al Vallès Occidental (XI) - Ins. Can Jofresa | | |
| **Situació:** | Avd. Can Jofresa, 12 | | |
| **Municipi :** | Terrassa | **Comarca :** | Vallès Occidental |

### AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

**Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)**

| | Codificació residus LER | Pes | Volum |
|---|---|---|---|
| grava i sorra compacta | | 0,00 | 0,00 |
| grava i sorra solta | | 0,00 | 0,00 |
| argiles | | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | | 0,00 | 0,00 |
| pedraplè | | 35,68 | 19,82 |
| terres contaminades | 170503 | 0,00 | 0,00 |
| altres | | 0,00 | 0,00 |
| **totals d'excavació** | | **35,68 t** | **19,82 m³** |

**Destí de les terres i materials d'excavació**

| **Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador** | no es considera residu: **reutilització** | | | | és residu: **a l'abocador** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mateixa obra | | altra obra | | | |
| | **NO** | | **NO** | | **SI** | |

**Residus d'enderroc**

| | Codificació residus LER | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| obra de fàbrica | 170102 | 0,542 | 9,837 | 0,512 | 8,342 |
| formigó | 170101 | 0,084 | 15,001 | 0,062 | 6,273 |
| petris | 170107 | 0,052 | 3,254 | 0,082 | 1,912 |
| metalls | 170407 | 0,004 | 1,551 | 0,001 | 0,199 |
| fustes | 170201 | 0,023 | 1,349 | 0,066 | 1,769 |
| vidre | 170202 | 0,001 | 0,002 | 0,004 | 0,001 |
| plàstics | 170203 | 0,004 | 0,001 | 0,004 | 0,009 |
| guixos | 170802 | 0,027 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| betums | 170302 | 0,009 | 0,001 | 0,001 | 0,000 |
| fibrociment | 170605 | 0,010 | 11,109 | 0,018 | 6,166 |
| definir altres: PVC | | - | 0,734 | - | 0,524 |
| Fusteries | | 0,040 | 1,509 | 0,050 | 1,887 |
| celras fibres | | 0,015 | 8,258 | 0,035 | 19,933 |
| **totals d'enderroc** | | 0,7556 | **52,61 t** | 0,8394 | **47,02 m³** |

**Residus de construcció**

| | Codificació residus LER | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| sobrants d'execució | | 0,0500 | 14,2226 | 0,0896 | 14,8328 |
| obra de fàbrica | 170102 | 0,0150 | 6,0666 | 0,0407 | 6,7399 |
| formigó | 170101 | 0,0320 | 6,0384 | 0,0261 | 4,3139 |
| petris | 170107 | 0,0020 | 1,3016 | 0,0118 | 1,9541 |
| guixos | 170802 | 0,0039 | 0,6503 | 0,0097 | 1,6096 |
| altres | | 0,0010 | 0,1656 | 0,0013 | 0,2153 |
| embalatges | | 0,0380 | 0,7066 | 0,0285 | 4,7246 |
| fustes | 170201 | 0,0285 | 0,1999 | 0,0045 | 0,7452 |
| plàstics | 170203 | 0,0061 | 0,2616 | 0,0104 | 1,7140 |
| paper i cartró | 170904 | 0,0030 | 0,1374 | 0,0119 | 1,9673 |
| metalls | 170407 | 0,0004 | 0,1076 | 0,0018 | 0,2981 |
| **totals de construcció** | | | **14,93 t** | | **19,56 m³** |

### INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus. Si durant l'execució de l'obra es detecten terres contaminades o altres residus perillosos, s'actualitzarà el Pla de Gestió de Residus.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Materials de construcció que contenen amiant | - | altres | especificar | - |
| Residus que contenen hidrocarburs | - | | especificar | - |
| Residus que contenen PCB | - | | especificar | - |
| Terres contaminades | - | | especificar | - |

## MINIMITZACIÓ

| **PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus | |
|---|---|
| 1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren | - |
| 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc. | si |
| 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres | si |
| 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus | si |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

| **OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents | |
|---|---|
| 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes | si |
| 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització | si |
| 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures | si |
| 4.- | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

**ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES**

| | | | |
|---|---|---|---|
| fusta en bigues reutilitzables | 0,00 t | | 0,00 $m^3$ |
| fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables | 1,30 t | | 1,62 $m^3$ |
| acer en perfils reutilitzables | 1,53 t | | 0,20 $m^3$ |
| altres : | 0,00 t | | 0,00 $m^3$ |
| Total d'elements reutilitzables | 2,83 t | | **1,81 $m^3$** |

## GESTIÓ (obra)

**Terres**

| Excavació / Mov. terres | Volum $m^3$ (+20%) | Reutilització ($m^3$) a la mateixa obra | Reutilització ($m^3$) a altra autoritzada | Terres per a l'abocador volum aparent ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| grava i sorra compacta | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| grava i sorra solta | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| argiles | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| pedrapie | 23,8 | 0,00 | 0,00 | 23,79 |
| altres | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 0,0 | | | 0,00 |
| **Total** | **23,8** | **0,00** | **0,00** | **23,79** |

**SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen**

| R.D. 105/2008 | tones | Projecte | cal separar | tipus de residu |
|---|---|---|---|---|
| **Formigó** | **80** | **21,04** | **no** | **inert** |
| **Maons, teules i ceràmics** | **40** | **15,90** | **no** | **inert** |
| **Metalls** | **2** | **1,66** | **no** | **no especial** |
| **Fusta** | **1** | **1,55** | **si** | **no especial** |
| **Vidres** | **1** | **0,00** | **no** | **no especial** |
| **Plàstics** | **0,50** | **0,26** | **no** | **no especial** |
| **Paper i cartró** | **0,50** | **0,14** | **no** | **no especial** |
| **Especials*** | **inapreciable** | **inapreciable** | **si** | **especial** |

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

| | | R.D. 105/2008 | **projecte*** |
|---|---|---|---|
| Inerts | Contenidor per Formigó | **no** | **si** |
| | Contenidor per Ceràmics (maons,teules...) | **no** | **si** |
| No especials | Contenidor per Metalls | **no** | **no** |
| | Contenidor per Fustes | **si** | **si** |
| | Contenidor per Plàstics | **no** | **no** |
| | Contenidor per Vidre | **no** | **no** |
| | Contenidor per Paper i cartró | **no** | **no** |
| | Contenidor per Guixos i altres no especials | **no** | **no** |
| Especials | Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial) | **si** | **si** |

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

**GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:**

| | |
|---|---|
| Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat | - |
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització | - |
| Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció | - |

**Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu**

| tipus de residu | gestor | adreça | codi del gestor |
|---|---|---|---|
| TERRES I RUNES | PUIGFEL, SA | POL.IND.CAN CANYADELL - URB. CAN PI DE | E-815.03 |
| | | LA SERRA 08191 RUBÍ | |
| TERRES, RUNES I ASSIMILABLES | UTE TRADEINSA I CIVIR, SL | PEDRERA VALLSALENT, CTRA. C-1415, PK24.9 | E-1222.11 |
| I VALORITZACIÓ D'ESCÒRIES | (UTE CASTELLAR) | 08211 CASTELLAR DEL VALLÈS | |
| DIPOSIT CONTROLAR PER A | ATLAS GESTIÓN | CAN PALÀ, S/N | E-01.89 |
| RESIDUS PERILLOSOS(CLASSE III) | MEDIOAMBIENTAL, SA | 08719 CASTELLOLÍ | |
| | | | |
| | | | |

**PRESSUPOST**

| S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu : | Costos* | |
|---|---|---|
| Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i : | Classificació a obra: entre **12-16 €/m³** | **12,00** |
| Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% | Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €) | **5,00** |
| La distància mitjana a l'abocador : 15 Km | Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³** | **4,00** |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. | Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³** | **15,00** |
| Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu | Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport | **0** |
| Lloguer de contenidors inclòs en el preu | Gestor terres: entre **5-15 €/m³** | **5,00** |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització*** | Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³** | **70,00** |

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

| RESIDU<br>Excavació | Volum<br>m³ (+20%) | Classificació<br>12,00 €/m³ | Transport<br>5,00 €/m³ | Valoritzador / Abocador<br>5,00 €/m³ | <br>70,00 €/m³ |
|---|---|---|---|---|---|
| **Terres** | 23,79 | 1514,35 | 118,94 | 214,31 | |
| **Terres contaminades** | 0,00 | - | - | | 0,00 |
| **Construcció** | **m³ (+35%)** | | | **runa neta**<br>**4,00 €/m³** | **runa bruta**<br>**15,00 €/m³** |
| **Formigó** | 14,29 | 171,51 | 71,46 | 57,17 | - |
| **Maons i ceràmics** | 20,36 | 244,32 | 101,80 | 81,44 | - |
| **Petris barrejats** | 5,22 | - | 26,10 | - | 78,29 |
| **Metalls** | 0,67 | - | 3,36 | - | 10,07 |
| **Fusta** | 3,39 | 40,73 | 16,97 | 13,58 | - |
| **Vidres** | 0,00 | - | 100,00 | - | 0,02 |
| **Plàstics** | 2,33 | - | 11,63 | - | 34,90 |
| **Paper i cartró** | 2,66 | - | 13,28 | - | 39,84 |
| **Guixos i no especials** | 2,46 | - | 12,32 | - | 36,95 |
| **Altres** | 29,46 | 353,47 | 147,28 | - | 441,83 |
| **Perillosos Especials** | 8,32 | 99,89 | | | 332,98 |
| | 89,17 | 909,93 | 475,86 | 366,50 | 974,89 |

**Elements Auxiliars**

| | |
|---|---|
| **Casetes d'emmagatzematge** | 0,00 |
| **Compactadores** | 0,00 |
| **Matxucadora de petris** | 0,00 |
| **Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)** | 0,00 |
| | 0,00 |
| | 0,00 |

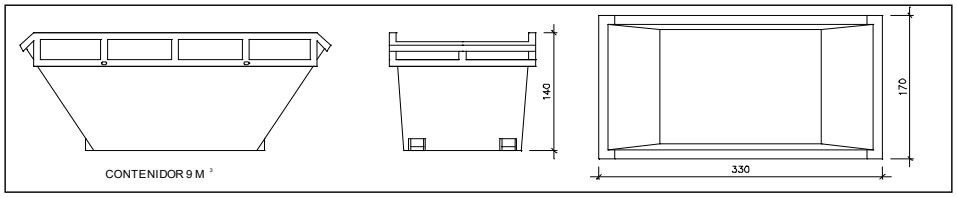
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.727,18 €

**El volum dels residus és de :** **113,66 m³**

| **El pressupost de la gestió de residus és de :** | **8.753,98** | **euros** |
|---|---|---|

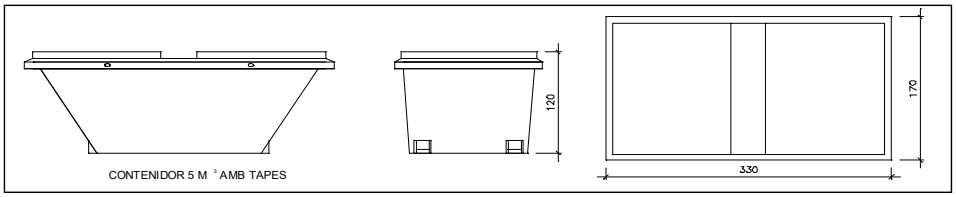
4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 ( Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC" )

## DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



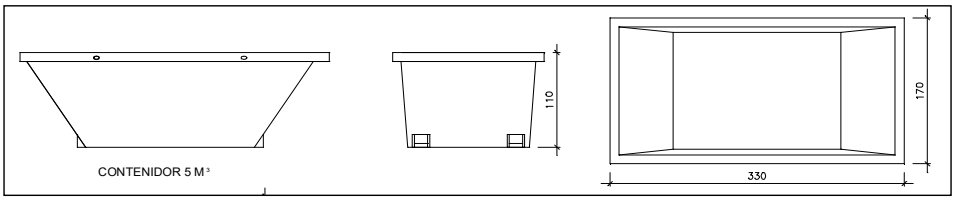

Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

| unitats | 1 |
|---|---|



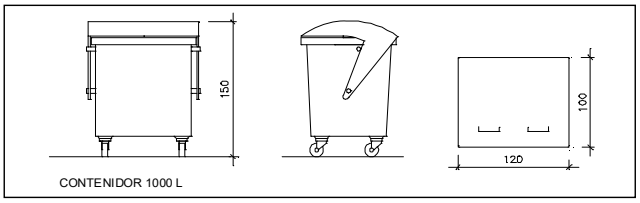

Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

| unitats | 1 |
|---|---|



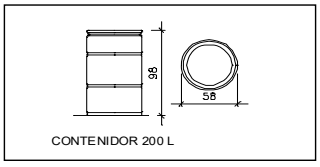

Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

| unitats | - |
|---|---|




Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

| unitats | - |
|---|---|




Bidó 200 L .Apte per a residus especials

| unitats | 1 |
|---|---|

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

| | |
|---|---|
| Estudi de Seguretat i Salut | - |
| Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus | - |

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

| | |
|---|---|
| Casetes d'emmagatzematge | - |
| Compactadores | - |
| Matxucadora de petris | - |
| Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..) | - |
| | - |
| | - |

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

**IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO DE RESIDUS**

**DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018**

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

| | Previsió inicial de l'Estudi | % de reducció per minimització | Previsió final de l'Estudi |
|---|---|---|---|
| Total excavació (tones) | 35,68 T | | **42,82 T** |
| Total construcció i enderroc (tones) | 64,71 T | 20,00 % | **51,77 T** |

| **Càlcul del dipòsit** | | | |
|---|---|---|---|
| Residus d'excavació */ ** | 42,82 T | 11 euros/T | 471,02 euros |
| Residus de construcció i enderroc ** | 51,77 T | 11 euros/T | 569,47 euros |
| | | **PES TOTAL DELS RESIDUS** | **94,6 Tones** |
| | | **Total dipòsit *** ** | **1.040,49 euros** |

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

**DC. GR.03 Plec de prescripcions tècniques**

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determinarà el Pla de Gestió de Residus, document a elaborar per el Contractista, i posterior aprovació per la Direcció Facultativa i acceptació per la Propietat.

L'esmentat Pla serà elaborat en base al present Estudi de Gestió de Residus.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per la seva acceptació a la Propietat.

**DC. GR.04 Marc legislatiu**

- Decret 89/2010, de 29 de juny, regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc a Catalunya.

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

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

- Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)

- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.

A Torregrossa, Febrer de 2026

L'arquitecte autora del projecte,

Núria Lleonart Satorra

# **VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS** (DC)

## CQ – PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En aplicació de l'art. 1 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, s'enumeren i defineixen a continuació els controls a dur a terme en el marc d'aquest projecte.

D'acord amb l'art. 2 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, l'arquitecte tècnic o l'aparellador que intervingui en la direcció de les obres haurà d'elaborar un programa de control de qualitat amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

# PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Data: 13/04/2026 | Pàgina: 1

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL

**P7D6-PN01** Protecció d'estructura metàl·lica mitjançant subministrament i projecció de pintura intumescent, amb gruixos en funció del Factor de Forma, sufinent per a obtenir una estabilitat al foc de 30 minuts, R 30. Segons assaig realitzat en laboratori acreditat a tal efecte, segons Norma UNE ENV 13381-4. Inclou part proporcional de protecció de panell sandvitx i d'elemets limitrofs, medis auxiliars i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. Tot segons normativa vigent i/o plànols de detall. (P - 83) — 1.776,000 m

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 | 17,68 | 17,68 | Si | 1 | 1,000 | | 16,0000 | Tram |
| **Total** | **SISTEMA ESTRUCTURAL 01.02** | | | **17,68** | | | | | | |

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Títol 3 03 COBERTA

**P531-PN01** Coberta inclinada amb panell sandvitx autoportant, formada per dues planxes d'acer prelacat amb aïllament interior de llana mineral de roca, de gruix total 120 mm, amb cara exterior grecada en color estàndard (diferent del blanc) i cara interior microperforada color blanc, ambdues cares amb acabat prelacat. Gruix de les planxes d'acer 0,6 mm exterior i 0,5 mm interior. Col·locació amb junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista sobre estructura suport, per a cobertes amb pendent comprès entre el 7 % i el 30 %, incloent cargols autoperforants amb junta estanca, accessoris i elements auxiliars necessaris per a la correcta execució. El panell disposarà de prestacions acústiques RA = 34,7 dBA (>30 dBA) i coeficient d'absorció acústica aw = 1, així com transmitància tèrmica U = 0,33 W/m²K (<0,35 W/m²K). Inclou subministrament, transport, col·locació, retalls, segellats i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució. (P - 68) — 568,750 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J5V11580 | Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió | 2,00 | 670,80 | 1.341,60 | | 1 | 300,000 | | 1,0000 | Tram |

**P442-DG0A** Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 64) — 100,000 kg

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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441J108 | Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 | 1,00 | 712,31 | 712,31 | | 1 | 10.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **COBERTA 01.03.03** | | | **2.053,91** | | | | | | |

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Títol 3 07 FUSTERIA EXTERIOR

**PAF6-PN01** Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 144x152 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. 12,000 u
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar 0,6, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Gruix mínim de l'Alumini: 1,5mm
Uhlim del conjunt del tancament <1.80w/m2K
R>28dBA
L'accionament de les fulles correderes serà amb manetes a les dues fulles.
Es col·locaran sobre premarcs d'acer galvanitzat fixats i colmatats d'espuma impregnable de resines sintètiques per assegurar l'estanqueïtat amb expansió controla.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Inclou el petit material i tot lo necessari per a deixar la partida completament acabada i en funcionament (P - 139)

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 | 573,92 | 1.721,76 | Si | 3 | 0,000 | | 1,0000 | Estadístic |
| **Total** | **FUSTERIA EXTERIOR 01.03.07** | | | **1.721,76** | | | | | | |

# PLA DE CONTROL DE QUALITAT



Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Títol 3 01 ELECTRICITAT

**PG19-DGIS** Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 191) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JGV19101 | Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent | 1,00 | 705,26 | 705,26 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| **Total** | **ELECTRICITAT 01.05.01** | | | **705,26** | | | | | | |

Obra 01 XMV-25538 IES_CANJOFRESA
Capítol 07 URBANITZACIÓ
Títol 3 04 PAVIMENTS

**P9GB-11YZZ** Paviment de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portlandcolor (P - 124) 24,285 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 o cúbiques de 15x15 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 | 129,95 | 389,85 | | 3 | 100,000 | M3 | 1,0000 | Tram |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Total | PAVIMENTS | 01.07.04 | 389,85 |

# RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 13/04/2026 Pàg.: 1

| Tram | Camí Ordinal | Descripció | Import Obra | Import PCQ | % |
|---|---|---|---|---|---|
| **NIVELL 4: Títol 4** | | | | | |
| Títol 4 | 01.04.01.01 | PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS | 24.345,28 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 4 | 01.04.01.02 | FUSTERIA INTERIOR | 11.482,27 | 0,00 | 0,00 |
| **Títol 3** | **01.04.01** | **COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL** | **35.827,55** | **0,00** | **0,00** |
| Títol 4 | 01.04.02.01 | PAVIMENTS | 25.822,54 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 4 | 01.04.02.02 | CEL RASOS | 2.187,95 | 0,00 | 0,00 |
| **Títol 3** | **01.04.02** | **COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL** | **28.010,49** | **0,00** | **0,00** |
| Títol 4 | 01.07.06.01 | PLUVIALS | 530,29 | 0,00 | 0,00 |
| **Títol 3** | **01.07.06** | **INSTAL·LACIONS I SERVEIS** | **530,29** | **0,00** | **0,00** |
| | | | **64.368,33** | **0,00** | **0,00** |
| **NIVELL 3: Títol 3** | | | | | |
| Títol 3 | 01.01.01 | ENDERROCS | 68.164,75 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.01.02 | MOVIMENT DE TERRES | 4.665,82 | 0,00 | 0,00 |
| **Capítol** | **01.01** | **ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES** | **72.830,57** | **0,00** | **0,00** |
| Títol 3 | 01.03.02 | FAÇANES | 25.950,21 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.03.03 | COBERTA | 73.289,22 | 2.053,91 | 2,80 |
| Títol 3 | 01.03.04 | ACABATS EXTERIORS | 3.226,99 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.03.07 | FUSTERIA EXTERIOR | 28.963,23 | 1.721,76 | 5,94 |
| Títol 3 | 01.03.08 | ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR | 7.091,08 | 0,00 | 0,00 |
| **Capítol** | **01.03** | **SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS** | **138.520,73** | **3.775,67** | **2,73** |
| Títol 3 | 01.04.01 | COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL | 35.827,55 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.04.02 | COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL | 28.010,49 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.04.04 | ACABATS INTERIORS | 10.731,29 | 0,00 | 0,00 |
| **Capítol** | **01.04** | **SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIO** | **74.569,33** | **0,00** | **0,00** |
| Títol 3 | 01.05.01 | ELECTRICITAT | 44.082,53 | 705,26 | 1,60 |
| Títol 3 | 01.05.02 | ENLLUMENAT | 13.632,72 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.05.03 | FONTANERIA | 9.657,79 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.05.04 | CALEFACCIÓ | 3.614,27 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.05.05 | VEU I DADES | 7.524,85 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.05.06 | PORTER ELECTRÒNIC | 2.130,28 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.05.07 | SANEJAMENT | 22.599,12 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.05.08 | MEGAFONIA | 1.287,64 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.05.09 | SEGURETAT | 2.519,35 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.05.10 | CONTRA INCENDIS | 1.772,84 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.05.11 | VENTILACIÓ | 2.087,47 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.05.AJ | AJUDES INSTAL·LACIONS | 5.607,71 | 0,00 | 0,00 |
| **Capítol** | **01.05** | **SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I S** | **116.516,57** | **705,26** | **0,61** |
| Títol 3 | 01.07.02 | MOVIMENT DE TERRES | 313,90 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.07.04 | PAVIMENTS | 10.662,22 | 389,85 | 3,66 |
| Títol 3 | 01.07.06 | INSTAL·LACIONS I SERVEIS | 530,29 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.07.07 | JARDINERIA | 397,52 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.07.10 | TANCAMENTS PRACTICABLES | 585,80 | 0,00 | 0,00 |
| **Capítol** | **01.07** | **URBANITZACIÓ** | **12.489,73** | **389,85** | **3,12** |
| Títol 3 | 01.SS.01 | EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 732,11 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.SS.02 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 294,85 | 0,00 | 0,00 |
| Títol 3 | 01.SS.03 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL D'OBRA | 4.538,42 | 0,00 | 0,00 |
| **Capítol** | **01.SS** | **SEGURETAT I SALUT** | **5.565,38** | **0,00** | **0,00** |
| | | | **420.492,31** | **4.870,78** | **1,16** |

# RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 13/04/2026 Pàg.: 2

| Tram | Camí Ordinal | Descripció | Import Obra | Import PCQ | % |
|---|---|---|---|---|---|
| **NIVELL 2: Capítol** | | | | | |
| Capítol | 01.01 | ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES | 72.830,57 | 0,00 | 0,00 |
| Capítol | 01.02 | SISTEMA ESTRUCTURAL | 69.054,16 | 17,68 | 0,03 |
| Capítol | 01.03 | SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS | 138.520,73 | 3.775,67 | 2,73 |
| Capítol | 01.04 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS | 74.569,33 | 0,00 | 0,00 |
| Capítol | 01.05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE | 116.516,57 | 705,26 | 0,61 |
| Capítol | 01.07 | URBANITZACIÓ | 12.489,73 | 389,85 | 3,12 |
| Capítol | 01.GR | GESTIÓ DE RESIDUS | 10.412,20 | 0,00 | 0,00 |
| Capítol | 01.SS | SEGURETAT I SALUT | 5.565,38 | 0,00 | 0,00 |
| **Obra** | **01** | **XMV-25538 IES_CANJOFRESA** | **499.958,67** | **4.888,46** | **0,98** |
| | | | **499.958,67** | **4.888,46** | **0,98** |
| **NIVELL 1: Obra** | | | | | |
| Obra | 01 | XMV-25538 IES_CANJOFRESA | 499.958,67 | 4.888,46 | 0,98 |
| **Obra** | **01** | | **499.958,67** | **4.888,46** | **0,98** |

**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**

**Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat**

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | |
|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | 4.888,46 |
| 13,00 % Costos Generals SOBRE 4.888,46..... | 635,50 |
| 6,00 % Benefici industrial SOBRE 4.888,46..... | 293,31 |
| **Subtotal** | 5.817,27 |
| 21,00 % IVA SOBRE 5.817,27..... | 1.221,63 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | 7.038,90 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

SET MIL TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

# **VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS** (DC)

## ESS – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

# ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

## 0.INDEX GENERAL

**1. MEMÒRIA**

**2. PLEC DE CONDICIONS**

**3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

**4. PRESSUPOST**

# 1. MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ....7
1.1. Identificació de les obres ....7
1.2. Objecte ....7
2. PROMOTOR - PROPIETARI ....7
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ....8
4. DADES DEL PROJECTE ....8
4.1. Autor/s del projecte ....**¡Error! Marcador no definido.**
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte ....8
4.3. Tipologia de l'obra ....8
4.4. Situació ....9
4.5. Comunicacions ....9
4.6. Subministrament i Serveis ....9
4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació ....9
4.8. Pressupost d'execució material del projecte ....9
4.9. Termini d'execució ....9
4.10. Mà d'obra prevista ....9
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra ....9
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra ....9
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra ....10
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS ....10
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra ....10
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra ....12
5.3. Instal·lació de sanejament ....12
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis ....12
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL ....14
6.1. Serveis higiènics ....14
6.2. Vestuaris ....14
6.3. Menjador ....14
6.4. Local de descans ....14
6.5. Local d'assistència a accidentats ....14
7. ÀREES AUXILIARS ....15
7.1. Centrals i plantes ....15
7.2. Tallers ....16
7.3. Zones d'apilament. Magatzems ....17
8. TRACTAMENT DE RESIDUS ....17
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES ....17
9.1. Manipulació ....18
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament ....18
10. CONDICIONS DE L'ENTORN ....19
10.1. Serveis afectats ....19
10.2. Servituds ....20
10.3. Característiques meteorològiques ....20
10.4. Característiques del terreny ....20
10.5. Característiques de l'entorn ....20
11. UNITATS CONSTRUCTIVES ....20
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU ....21
12.1. Procediments d'execució ....21
12.2. Ordre d'execució dels treballs ....22
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució ....22
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU ....22
14. MEDIAMBIENT LABORAL ....22
14.1. Agents atmosfèrics ....22
14.2. Il·luminació ....23
14.3. Soroll ....23

14.4. Pols....24
14.5. Ordre i neteja....26
14.6. Radiacions no ionitzants....26
14.7. Radiacions ionitzants....30
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS....31
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)....33
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)....33
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)....33
19. RECURSOS PREVENTIUS....34
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT....35
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA....37
21.1. Normes de Policia....37
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública....38
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic....39
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic....39
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic....41
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic....42
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic....42
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública....44
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ....45
22.1. Riscos de danys a tercers....45
22.2. Mesures de protecció a tercers....45
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS....45
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS....46
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES....47
26. Signatures....49

# MEMÒRIA

## 1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

### 1.1. Identificació de les obres

Primera fase de reforma i adequació edifici aulari exterior amb substitució coberta de fibrociment, noves fusteries, protecció al foc de l'estructura metàl·lica, adequació d'instal·lacions (electricitat, veu i dades, tèrmiques), reforma nuclis de lavabos, eliminació de barreres arquitectòniques i arranjament urbanització.

### 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 conseqüents 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: | Generalitat de Catalunya-Departament d'Educació | NIF: | S0811001G |
| Representat per: | Infraestructures de la Generalitat de Catalunya SAU | NIF: | ESA59377135 |
| adreça: | Carrer dels Vergós | número: | 36-42 |
| municipi: | Barcelona | codi postal: | 08017 |

## 3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Autora de l’estudi de seguretat i salut

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Empresa | Núria Lleonart Satorra | | | NIF | 43734528M |
| arquitecte: | Núria Lleonart Satorra | | | NIF: | 43734528M |
| col·legiat: | 44078/7 | correu electrònic: | nurialleonart@coac.net | telèfon: | 659710318 |
| adreça: | Carrer Ronda Sud | | | número: | 31 |
| municipi: | Torregrossa (Lleida) | | | codi postal: | 25141 |

## 4. DADES DEL PROJECTE

Projectista

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Empresa | Núria Lleonart Satorra | | | NIF | 43734528M |
| arquitecte: | Núria Lleonart Satorra | | | NIF: | 43734528M |
| col·legiat: | 44078/7 | correu electrònic: | nurialleonart@coac.net | telèfon: | 659710318 |
| adreça: | Carrer Ronda Sud | | | número: | 31 |
| municipi: | Torregrossa (Lleida) | | | codi postal: | 25141 |

### 4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de Seguretat i Salut durant l’elaboració del projecte

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Empresa | Núria Lleonart Satorra | | | NIF | 43734528M |
| arquitecte: | Núria Lleonart Satorra | | | NIF: | 43734528M |
| col·legiat: | 44078/7 | correu electrònic: | nurialleonart@coac.net | telèfon: | 659710318 |
| adreça: | Carrer Ronda Sud | | | número: | 31 |
| municipi: | Torregrossa (Lleida) | | | codi postal: | 25141 |

### 4.3. Tipologia de l'obra

Primera fase de reforma i adequació edifici aulari exterior amb substitució coberta de fibrociment, noves fusteries, protecció al foc de l'estructura metàl·lica, adequació d'instal·lacions (electricitat, veu i dades, tèrmiques), reforma nuclis de lavabos, eliminació de barreres arquitectòniques i arranjament urbanització.

### 4.4. Situació

| | | |
|---|---|---|
| Emplaçament | : | Institut Can Jofresa |
| Carrer : | | Avinguda de Can Jofresa |
| Número | : | 12 |
| Codi Postal | | 08223 |
| Població | : | Terrassa |

### 4.5. Comunicacions

| | | |
|---|---|---|
| Carretera | : | C-16, B-40, C-58 |
| Ferrocarril | : | Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya |
| Línia Autobús | | Terrassa-Barcelona i voltants |

### 4.6. Subministrament i Serveis

| | | |
|---|---|---|
| Aigua | : | Existent |
| Gas | : | - |
| Electricitat | : | Existent |
| Sanejament | | Existent |
| Altres | : | |

### 4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Emergències 112

### 4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, és de 420.133,34 €. (quatre-cents vint mil cent trenta-tres euros amb trenta-quatre cèntims).

### 4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

### 4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

### 4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a paleta
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a llauner
Oficial 1a muntador
Ajudant col.locador
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre especialista

### 4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
BUNERES
CABLES

CARGOLS
CIMENTS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
EMULSIONS BITUMINOSES
LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
MATERIALS PER A CARENERS
MATERIALS PER A MINVELLS
NEUTRES
SEGELLANTS
SORRES
TACS I VISOS
TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

### 4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Formigonera de 165 l
Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials
Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

## 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 □). 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 les Normes Bàsiques 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.

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.

- **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. S'ocuparà provisionalment en aquesta fase d'obres una aula del mòdul pati.

### 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. S'ocuparà provisionalment en aquesta fase d'obres una aula del mòdul pati.

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.

### 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.

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 RD 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya, del D. 89/2010, , 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.

## 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. CONDICIONS DE L'ENTORN

**Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

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.

**Situació de casetes i contenidors**

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

### 10.1. Serveis afectats

No es preveu l'afectació de cap servei

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació

de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

### 10.2. Servituds

No existeixen servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

### 10.3. Característiques meteorològiques

Clima mediterrani típic, de tipus Csa segons la classificació de Köppen. La temperatura mitjana anual supera lleugerament els 16ºC i la precipitació amb prou feines arriba als 500 mm. Els hiverns són suaus i els estius, calorosos. Les precipitacions són irregulars, tant dins d'un mateix any com entre diferents anys, si bé s'observa un patró segons el qual l'estació més seca sol ser l'estiu, seguit de l'hivern; i durant la primavera i la tardor se solen registrar la majoria de les precipitacions, especialment en aquest última. La possibilitat de precipitació s'estén durant tot l'any i freqüentment arriba a intensitat elevada o molt elevada, tot i que l'episodi plujós sol durar poc. El caràcter tempestuós de les precipitacions sol ser més alt a l'estiu, seguit de tardor, primavera i hivern, mentre que la precipitació tipus xàfec és més habitual en ordre invers a l' exposat. La neu no és molt rara, però no sol caure amb suficient intensitat o durada com per cobrir el sòl, la qual cosa la converteix en un fenomen subjectivament percebut com molt més infreqüent del que en realitat és. Els registres de precipitació, disponibles des de finals del segle XVIII encara que amb discontinuïtats freqüents i de vegades perllongades, indiquen uns valors extrems compresos entre els 300 i els 700 mm. anuals. La mitjana de dies amb precipitació és de 51 a l'any.

Les temperatures presenten una pauta molt més regular i previsible. Les gelades són infreqüents i alguns anys no arriben a registrar-se. Les temperatures màximes en els dies més calorosos de l'any no acostumen a superar massa els 30ºC. Valors inferiors als 3ºC són rars i de molt breu durada. Els valors extrems registrats són: -7,8ºC (1985) i 38ºC (2010). El vent dominant és el Mestral (NO), sec i fred si és de component marcat del nord i més suau, fins i tot gairebé càlid, a mesura que rola a component oest. A l'estiu, sol predominar un règim de brises.

### 10.4. Característiques del terreny

No afecta al present projecte

### 10.5. Característiques de l'entorn

Edifici ubicat en complex educatiu, amb edificis de cert tamany, amb disposició aïllada. Vials urbanitzats amb tots els serveis

## 11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE TEULES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL.LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABATS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
DIVISÒRIES (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS-AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
AÏLLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC

REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS – ENGUIXATS – ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISSATS

PAVIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERÀMICA, MORTER DE CIMENT, ESCOPIDORS, ETC)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

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 DE BAIXA TENSIÓ

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
PARALLAMPS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
MUNTATS SUPERFICIALMENT
MUNTAT SOTERRAT

EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMÈSTICS

## 12. 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).

### 12.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

### 12.2. Ordre d'execució dels treballs

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

### 12.3. 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.

## 13. 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) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques 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.

## 14. MEDIAMBIENT LABORAL

### 14.1. 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.

## 14.2. 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.

## 14.3. 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

### 14.4. 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.

## 14.5. 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 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.

## 14.6. 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.

## 14.7. 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.

## 15. 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.

## 16. 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.

## 17. 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 estan detallats en el corresponent capítol dels amidaments i pressupost i estan indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

## 18. 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 estan detallats en el corresponent capítol dels amidaments i pressupost i estan indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 19. 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.

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:

ESTRUCTURES
- ESTRUCTURES D'ACER
- ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

COBERTES INCLINADES
- COBERTES INCLINADES DE TEULES
- COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
- COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL.LICA
- INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABATS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
- TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
- DIVISÒRIES (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS-AÏLLAMENTS I JUNTES
- COBERTES PLANES
- AÏLLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
- AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC

REVESTIMENTS
- AMORFS (ARREBOSSATS – ENGUIXATS – ESTUCATS)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- CEL RASOS
- PINTATS I ENVERNISSATS

PAVIMENTS
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERÀMICA, MORTER DE CIMENT, ESCOPIDORS, ETC)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
- TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
- TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
- CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

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 DE BAIXA TENSIÓ
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
PARALLAMPS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
MUNTATS SUPERFICIALMENT
MUNTAT SOTERRAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMÈSTICS

## 20. 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.

## 21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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

### 21.1. 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.

## 21.2. 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.

### 21.3. 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. |

### 21.4. 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.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

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.
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.

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.

## 21.5. 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.

### 21.6. 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.

### 21.7. 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.

## 21.8. 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.

## 22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

### 22.1. 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.

### 22.2. 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.

## 23. 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.

## 24. 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

## 25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

# ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## E01 ENDERROCS
## E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA | 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:** POLS D'ENDERROC | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS | 1 | 2 | 2 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MÀQUINES PER A ENDERROCS | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** CABINES MÀQUINES ENDERROCS | 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 |
|---|---|---|---|
| P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 26 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25 |
| P1477-65LG | 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 /12 /14 /17 /25 |
| P1478-65NB | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147I-FIGA | u | Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 9 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 26 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 14 /25 |
| P1487-EQE2 | 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 /9 /10 /12 /14 /17 /25 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| P151N-H7X5 | 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 /25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| P151V-35FD | 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 /12 /25 |
| P1540-EQFF | 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 |
| PBB8-65KD | 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 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27 |
| PBBD-65KK | 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 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27 |
| PBBD-65KL | 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 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés | 10 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 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 |
| 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 /14 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E01.E02 ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL.LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓN DE MATERIAL D'ENDERROC | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>**Situació:** AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** EN EL PROCÉS D´ENDERROC | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 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 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** TALL AMB OXIACETILÈNIC | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC<br>POLS EN ENDERROCS<br>POLS DE FIBRES D´AMIANT | 3 | 1 | 3 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ | 1 | 3 | 3 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 2 | 2 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MÀQUINES D´ENDERROC | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC<br>MARTELL TRENCADOR 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 |
|---|---|---|---|
| P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 14 /26 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /17 /20 /24 /25 |
| P1477-65LG | 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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /24 /25 /26 |
| P1478-65NB | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| P147D-65ML | u | Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 | 17 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 9 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147R-65N4 | 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, UNE-EN 12568 | 2 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 26 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /17 |
| P147Z-FITJ | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla | 15 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169 | |
| P1480-FK73 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1486-EQF1 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 | 15 |
| P1487-EQE2 | 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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24 /25 |
| P1488-EQEZ | 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 |
| P1489-FIGM | u | Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 | 15 |
| P148A-65NW | u | Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 | 15 |

## 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) | 5 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| P1519-EQFC | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 15 |
| P151I-65MA | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 3 /5 |
| P151N-H7X5 | 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 /10 /12 /15 /25 |
| P151P-483B | 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 | 5 |
| P1540-EQFF | 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 /25 |
| P1541-EQFG | 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 | 15 |
| P15A5-EQFL | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| P164-67C3 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 |
| PBB8-65KD | 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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27 |
| PBBD-65KK | 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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27 |
| PBBD-65KL | 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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27 |
| PDS0-428A | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| PM33-5T8R | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 20 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| 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 |
| I0000019 | Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència | 3 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /5 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 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 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 |
| I0000100 | Reconeixement prèvi de l'edifici | 24 |
| 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 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| 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 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 17 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 20 |

## E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS ENDERROC<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNES | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>**Situació:** ESLLAVISSADES D'OBJECTES | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES MECÀNIQUES I MANUALS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** EN L'ÚS D'EINES | 2 | 2 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS | 3 | 1 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES | 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 |
|---|---|---|---|
| P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 26 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 |
| P1477-65LG | 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 /5 /6 /9 /10 /26 |
| P1478-65NB | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| P147D-65ML | u | Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 | 17 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 9 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147R-65N4 | 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, UNE-EN 12568 | 2 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 26 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /17 |
| P1487-EQE2 | 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 /5 /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 |
| 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 |
|---|---|---|---|
| P1517-EQFB | 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 |
| P151A-45RF | 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 |
| P151I-65MA | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 3 |
| P151N-H7X5 | 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 /10 |
| P151P-483B | 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 |
| P164-67C3 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| PBB8-65KD | 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 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27 |
| PBBD-65KK | 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 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27 |
| PBBD-65KL | 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 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /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 |
| 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 |
| I0000019 | Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència | 3 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /5 |
| 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 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 26 /27 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| 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 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 17 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

**E01.E04 ENDERROC DE COBERTES**

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

**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 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES<br>ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>**Situació:** EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>SUPERFÍCIES IRREGULARS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** EN PROCESSOS D´ENDERROC | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 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 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** TALL AMB OXIACETILÈNIC | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC<br>POLS ENDERROC<br>POLS FIBRES D'AMIANT | 3 | 1 | 3 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ | 1 | 3 | 3 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS | 1 | 2 | 2 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 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 |
|---|---|---|---|
| P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 14 /26 |
| P1474-65MR | 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, UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| P1474-65MX | 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, UNE-EN ISO 20347 | 15 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24 |
| P1477-65LG | 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 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24 /26 |
| P1478-65NB | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| P147D-65ML | u | Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 | 17 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons | 17 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC | |
| P147L-EQDB | 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, UNE-EN 420 | 15 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 9 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147R-65N4 | 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, UNE-EN 12568 | 2 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 26 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 |
| P147Z-FITJ | 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, UNE-EN 169 | 15 |
| P1480-FK73 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| P1483-EQEE | 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 | 15 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1486-EQF1 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 | 15 |
| P1487-EQE2 | 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 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24 |
| P1487-EQE5 | 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 | 15 |
| P1487-H8XO | u | Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, tipus 5+6 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses | 17 |
| P1488-EQEZ | 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 |
| P1489-FIGM | u | Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 | 15 |
| P1489-FIGR | u | Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 | 15 |
| P148A-65NW | u | Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 | 15 |
| P148B-EQEN | u | Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 | 15 |

**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) | 5 |
| 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 |
|---|---|---|---|
| P1517-EQFB | 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 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | i amb el desmuntatge inclòs | |
| P1519-EQFC | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 15 |
| P151A-45RF | 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 |
| P151I-65MA | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 3 /5 |
| P151N-H7X5 | 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 /10 /12 /15 |
| P151P-483B | 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 /5 |
| P1540-EQFF | 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 |
| P1541-EQFG | 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 | 15 |
| P15A5-EQFL | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| P164-67C3 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| PBB8-65KD | 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 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27 |
| PBBD-65KK | 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 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27 |
| PBBD-65KL | 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 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27 |
| PDS0-428A | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| PM33-5T8R | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 20 |

**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 |
| 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 |
| I0000019 | Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència | 3 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /5 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 /5 |
| 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 /15 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /17 |
| 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 /27 |
| 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 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 15 /20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 15 /20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 15 /20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 15 /20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 15 /20 |
| I0000096 | No fumar | 15 /20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 |
| I0000100 | Reconeixement prèvi de l'edifici | 24 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| 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 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 17 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>**Situació:** EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TREBALLS D´ENDERROC | 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 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** PROCESSOS DE TALL | 3 | 1 | 3 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** PARÀSITS I MÚRIDS | 1 | 2 | 2 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 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 |
|---|---|---|---|
| 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 |
| P1473-EPW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, | 14 /26 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| W | | homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | |
| P1474-65MR | 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, UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 |
| P1477-65LG | 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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 /26 |
| P1478-65NB | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| P147D-65ML | u | Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 | 17 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147I-FIGB | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 9 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147R-65N4 | 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, UNE-EN 12568 | 2 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 26 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 |
| P1480-FK73 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE2 | 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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 |
| P1488-EQEZ | 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) | 5 |
| 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 |
|---|---|---|---|
| P151I-65MA | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 3 |
| P151N-H7X5 | 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 /10 |
| P151P-483B | 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 | 5 |
| P1540-EQFF | 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 |
| P164-67C3 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| PBB8-65KD | 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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27 |
| PBBD-65KK | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma | 2 /3 /4 /5 /6 /9 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 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 | /10 /13 /17 /26 /27 |
| PBBD-65KL | 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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27 |
| PDS0-428A | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| 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 |
| I0000019 | Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència | 3 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /5 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 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 |
| 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 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| 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 |
| 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 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000100 | Reconeixement prèvi de l'edifici | 24 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| 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 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 17 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E02 MOVIMENTS DE TERRES
## 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 |
|---|---|---|---|
| P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 14 /26 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 |
| P1477-65LG | 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 |
| P1478-65NB | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /6 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 26 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE2 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
|---|---|---|---|
| P151A-45RI | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151V-35FD | 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 |
| PBB8-65KD | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de | 1 /2 /6 /10 /12 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 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 | /14 /17 /25 /26 /27 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 |

## E02.E06 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

SUBMINISTRAMENT DE TERRES DE L'EXTERIOR DE L'OBRA PER A REBLERTS I TERRAPLENS, AMB MITJANS MECÀNICS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>SUPERFÍCIES IRREGULARS<br>MANCA D'IL.LUMINCACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ZONES D'APLECS DE TERRES | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA (COMPLEMENTS)<br>MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS | 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 D'OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 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 |
|---|---|---|---|
| P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 14 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 2 /3 /12 /14 /17 /25 |
| P1477-65LG | 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 /3 /12 /14 /17 /25 |
| P1478-65NB | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 3 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 26 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 14 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE2 | 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 /3 /12 /14 /17 /25 |
| P1488-EQEZ | 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 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| P151E-EQD1 | 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 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| P151N-H7X5 | 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 /12 /25 |
| P151V-35FD | 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 |
| PBB8-65KD | 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 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27 |
| PBBD-65KK | 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 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27 |
| PBBD-65KL | 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 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| 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 |
| 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 | 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 | 2 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E04 ESTRUCTURES
## E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL<br>ELEMENTS PUNTXANTS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** EINES<br>AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS | | | |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA<br>TREBALLS AMB RADIAL<br>TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ | | | |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** GASOS DE SOLDADURES | | | |
| 19 | EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES | 3 | 2 | 4 |
| | **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA | | | |
| 20 | EXPLOSIONS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ<br>MATERIAS INFLAMABLES | | | |
| 21 | INCENDIS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** SOLDADURES | | | |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| 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 |
| P1471-65NK | 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 |
| P1472-65NN | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 | 1 |
| P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 13 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MX | 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, UNE-EN ISO 20347 | 10 /15 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25 |
| P1477-65LG | 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 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147I-FIGB | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDB | 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, UNE-EN 420 | 15 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147Q-65M3 | 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 /19 |
| P147R-65N4 | 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, UNE-EN 12568 | 6 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147Z-FITJ | 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, UNE-EN 169 | 10 |
| P147Z-FITK | 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, UNE-EN 168 | 10 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /25 |
| P1483-EQEE | 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 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1486-EQF1 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 | 10 |
| P1487-EQE3 | 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 /25 |
| P1487-EQE5 | 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 | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | UNE-EN 348 | |
| P1488-EQEZ | 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 |
| P1489-FIGM | u | Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 | 19 |

**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 | 1 /2 /4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| P1513-35DI | 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 |
| P1517-EQFB | 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 |
| P1519-EQFC | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /20 /21 |
| P151A-45RH | 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 |
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151I-65M8 | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 /6 /9 /11 /25 |
| P151P-483E | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 /19 /20 /21 /25 |
| PBBA-EOJA | 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 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PBBD-65KK | 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 /19 /20 /21 /25 |
| PBBD-65KL | 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 /19 /20 /21 /25 |
| PM33-5T8R | 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 /11 |
| 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 |
| 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 |
| 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 /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 |
| 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 |
| 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 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 19 /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 | 19 /20 /21 |

| | | |
|---|---|---|
| | radial | |
| 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 | 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 |
| 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 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000163 | Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida | 1 |

## E05 COBERTES INCLINADES
## E05.E02 COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

INSTAL.LACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT, POLIÈSTER O DEL TIPUS SANDWICH, SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

### 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 ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** PER TRENCAMENT D'ELEMENTS DE COBERTA | 2 | 3 | 4 |
| 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:** SUPERFÍCIES IRREGULARS<br>ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 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:** TALL I AJUST DE MATERIAL | 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 | 3 | 4 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ FIBROCIMENT | 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 |
|---|---|---|---|
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17 |
| P1477-65LG | 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 /14 /17 |
| P147D-65ML | u | Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 | 17 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147K-EQDO | 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 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 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 | /15 /16 /17 /18 /21 |
| PBBD-65KL | 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 |
| PM33-5T8R | 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 | 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<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 |
|---|---|---|---|
| P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 14 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDB | 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, UNE-EN 420 | 21 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 9 /10 /14 /18 /21 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE2 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| P1519-EQFC | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| P151K-EQEB | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P1540-EQFF | 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 |
| P1541-EQFG | 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 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBA-EOJA | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |
| PM33-5T8R | 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.E03 AILLAMENTS AMORFS ( ELABORATS IN SITU )

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

### 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 AMB BAIXA 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:** AL MANIPULAR 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 | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS | 2 | 2 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS | 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 |
|---|---|---|---|
| P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 14 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 |
| P1477-65LG | 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 /18 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /18 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, | 10 /14 /18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | UNE-EN 168 | |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE2 | 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 /18 |
| P1488-EQEZ | 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 |
|---|---|---|---|
| P1513-35DI | 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 |
| P1517-EQFB | 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 |
| P1518-483O | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483E | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151V-35FD | 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 | 10 |
| PBB8-65KD | 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 /18 |
| PBBD-65KK | 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 /18 |
| PBBD-65KL | 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 /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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |

## 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 |
|---|---|---|---|
| P1471-65NK | 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 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 9 /10 /14 |
| P147W-65NG | 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 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 14 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1483-EQED | 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 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE2 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
|---|---|---|---|
| P1513-35DI | 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 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| P1517-EQFB | 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 |
| P1518-483O | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483E | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 |
|---|---|---|---|
| P1471-65NK | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /14 /18 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 9 /10 /14 |
| P147L-EQDK | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 | 18 |
| P147W-65NG | 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 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 14 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| P1483-EQED | 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 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE2 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
|---|---|---|---|
| P1517-EQFB | 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 |
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483E | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 |
|---|---|---|---|
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| P147L-EQDK | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 | 18 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147W-65NF | 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 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 14 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1483-EQED | 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 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE2 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
|---|---|---|---|
| P1513-35DI | 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 |
| P1516-EQFA | 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 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| P1518-483O | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | inclòs | |
| P151A-45RA | 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 |
| P151A-45RG | 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 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151I-65M8 | 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 |
| P151I-65MA | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| P151P-483B | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |
| PDS0-428A | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, 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 protecciónes 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 |
|---|---|---|---|
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| P147W-65NF | 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 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 14 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE1 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
| P148D-EQEQ | u | Samarreta de treball de cotó | 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 |
|---|---|---|---|
| P1513-35DI | 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 |
| P1516-EQFA | 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 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| P1518-483O | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151A-45RA | 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 |
| P151A-45RG | 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 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151I-65M8 | 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 |
| P151I-65MA | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| P151P-483B | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQF | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| D | | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |
| PDS0-428A | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, 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 | 2 | 3 | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | | | |
| 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 |
|---|---|---|---|
| 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 |
| P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 14 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /18 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDH | 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, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /18 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147W-65NF | 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 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE1 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
| P148D-EQEQ | u | Samarreta de treball de cotó | 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 |
|---|---|---|---|
| P1516-EQFA | 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 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| P1518-483O | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151A-45RA | 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 |
| P151A-45RG | 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 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151I-65M8 | 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 |
| P151I-65MA | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| P151P-483B | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P1541-EQFG | 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 |
| P15A5-EQFL | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 | 2 | 2 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** COLES, MÀSTICS<br>AMBIENTS POLSSOSOS<br>TALLS D'ELEMENTS EN SEC | | | |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS | | | |
| 21 | INCENDIS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES | | | |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>ITINERARIS D'OBRA | | | |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** MAQUINÀRIA | | | |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** 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 |
|---|---|---|---|
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25 |
| P1477-65LG | 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 |
| P1478-65NB | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147W-65NF | 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 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 14 /26 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 14 /18 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /25 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE2 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
| P148D-EQEQ | u | Samarreta de treball de cotó | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 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 | 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 |
|---|---|---|---|
| P1513-35DI | 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 |
| P1516-EQFA | 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 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| P1518-483O | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P1519-EQFC | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| P151A-45RA | 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 |
| P151A-45RG | 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 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151I-65M8 | 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 |
| P151I-65MA | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483B | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151V-35FD | 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 |
| P15A5-EQFL | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | /27 |
| PBBD-65KP | 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 |
| PM33-5T8R | 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 protecciónes 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 |
|---|---|---|---|
| P1471-65NK | 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 |
| P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 14 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25 |
| P1477-65LG | 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 |
| P1478-65NB | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| P147W-65NG | 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 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 /25 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE2 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
|---|---|---|---|
| P1513-35DI | 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 |
| P1518-483O | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151A-45RH | 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 |
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483E | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151V-35FD | 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 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| PDS0-428A | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, 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 protecciónes 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 PAVIMENT DE PECES PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL O DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA SI CAL

**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 | 2 | 1 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** TALLS EN SEC<br>MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA RUNES | | | |
| 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 |
|---|---|---|---|
| P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 14 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /9 /10 /11 /14 |
| P147L-EQDK | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 | 18 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE2 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
|---|---|---|---|
| P1513-35DI | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 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 | |
| P1518-483O | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483E | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |
| PDS0-428A | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, 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 protecciónes 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.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL.LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** PERÍMETRE I VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 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>ÀREES DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS | 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>PROCESSOS DE TALL | 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 |
|---|---|---|---|
| P1471-65NK | 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 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 9 |
| P147W-65NG | 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 |
| P147Z-FITK | 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, UNE-EN 168 | 10 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1487-EQE2 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | /16 |

**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 |
|---|---|---|---|
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 |
| 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 |
|---|---|---|---|
| P1471-65NK | 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 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /17 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 9 /10 |
| P147W-65NG | 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 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1487-EQE2 | 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 |

## 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 |
|---|---|---|---|
| P1513-35DI | 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 |
| P1517-EQFB | 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 |
| P1518-483O | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483E | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |
| PDS0-428A | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, 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 |
|---|---|---|---|
| P1471-65NK | 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 |
| P1474-65MT | 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 | |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 9 |
| P147W-65NG | 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 |
| P147Z-FITK | 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, UNE-EN 168 | 10 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1487-EQE2 | 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 |

**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 |
|---|---|---|---|
| P1517-EQFB | 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 |
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483E | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 |

## E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL<br>APLECS DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS<br>COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS | 2 | 1 | 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 O INDIRECTES<br>CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS | 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 |
|---|---|---|---|
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /25 |
| P1477-65LG | 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 /16 /25 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQD8 | 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, UNE-EN 420 | 9 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /14 /25 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 14 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /25 |
| P1483-EQEF | u | Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE4 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25 |
| P1488-EQEZ | 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 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| P151K-EQEB | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151V-35FD | 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 |
| P1540-EQFF | 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 |
| P15B5-EQF6 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| PBB7-65L0 | u | Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs | 25 |
| PBB8-65KD | 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 /13 /14 /16 /17 /25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| PBBD-65KK | 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 /14 /16 /17 /25 |
| PBBD-65KL | 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 /14 /16 /17 /25 |

**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 |
| 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 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /13 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 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 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 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 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| 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 | 1 /2 /6 /9 /25 |
| 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 |

## 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 | 2 | 1 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES | | | |
| 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 |
|---|---|---|---|
| P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 14 |
| P1474-65MR | 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, UNE-EN ISO 20347 | 24 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| P1477-65LG | 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 |
| P1477-65LL | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /9 /10 /15 /24 /25 |
| P147L-EQDJ | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 11 |
| P147L-EQDK | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 | 18 |
| P147L-EQDL | 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, UNE-EN 420 | 25 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 11 /25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| P1483-EQED | 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 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1484-EQES | 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, UNE-EN 471 | 25 |
| P1487-EQE2 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
|---|---|---|---|
| P151A-45RI | 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 |
| P151B-65NP | 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 |
| P151E-EQD1 | 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 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| P151K-EQEA | 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 3 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151T-78LT | 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 d'i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 3 |
| P151V-35FD | 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 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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.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 2 3 4
**Situació:**

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| 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 |
| P1473-EPW W | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 | 14 |
| P1474-65MR | 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, UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| P1477-65LG | 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 |
| P1477-65LM | 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, UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| P1477-65LN | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147I-FIGB | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147L-EQDB | 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, UNE-EN 420 | 15 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25 |
| P147L-EQDK | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 | 18 |
| P147L-EQDL | 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, UNE-EN 420 | 11 /25 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147Y-EPW X | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 14 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 11 /25 |
| P1483-EQED | 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 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE2 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| P151A-45RI | 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 |
| P151B-65NP | 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 |
| P151E-EQD1 | 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 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| P151K-EQEA | 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 3 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 /25 |
| P151K-EQEB | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151T-78LT | 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 d'i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 3 |
| P1540-EQFF | 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 |
| P1541-EQFG | 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 |
| P164-67C3 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 protecciónes 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 | | | |
| | BOMBONES DE OXIACETILÈ | | | |
| | PROVES DE CÀRREGA | | | |
| 21 | INCENDIS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) | | | |
| | PER ÚS DE RADIAL O | | | |
| | 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 |
|---|---|---|---|
| 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 |
| P1474-65MR | 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, UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 |
| P1477-65LG | 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 |
| P1477-65LM | 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, UNE-EN 1731 | 20 |
| P1477-65LN | 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 |
| P147D-65MJ | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147I-FIGB | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147K-EQDN | 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 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDB | 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, UNE-EN 420 | 10 /15 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 /15 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21 |
| P147L-EQDL | 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, UNE-EN 420 | 4 /11 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147Q-65M3 | 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 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147X-65NJ | 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, UNE-EN 364/AC | 1 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 14 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 |
| P147Z-FITJ | 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, UNE-EN 169 | 10 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 |
| P1483-EQEE | 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 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1486-EQF1 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN | 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 470-1/A1, UNE-EN 348 | |
| P1487-EQE2 | 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 |
| P1487-EQE3 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
|---|---|---|---|
| P1519-EQFC | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| P151A-45RA | 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 |
| P151A-45RG | 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 |
| P151A-45RH | 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 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151K-EQEB | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P1540-EQFF | 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 |
| P1541-EQFG | 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 |
| P15A5-EQFL | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| P15B0-EQG0 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| P15B5-EQF6 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| P164-67C3 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBA-EOJA | 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 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |
| PBBD-65KP | 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 |
| PM33-5T8R | 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 | 20 /21 |

| | | |
|---|---|---|
| | radial | |
| 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 |
|---|---|---|---|
| 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 |
| P1474-65MR | 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, UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| P1477-65LG | 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 |
| P1477-65LI | 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 |
| P1477-65LM | 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, UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| P1477-65LN | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147I-FIGB | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDB | 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, UNE-EN 420 | 10 /15 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 /15 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21 |
| P147L-EQDK | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 | 18 |
| P147L-EQDL | 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, UNE-EN 420 | 4 /11 /12 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147Q-65M3 | 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 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147X-65NJ | 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, UNE-EN 364/AC | 1 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 14 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| P147Z-FITJ | 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, UNE-EN 169 | 10 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /12 |
| P1483-EQEE | 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 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1486-EQF1 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN | 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 470-1/A1, UNE-EN 348 | |
| P1487-EQE3 | 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 |
| P1487-EQE5 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
|---|---|---|---|
| P1518-483O | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P1519-EQFC | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| P151A-45RA | 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 |
| P151A-45RG | 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 |
| P151A-45RH | 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 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151K-EQEB | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151V-35FD | 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 |
| P1540-EQFF | 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 |
| P1541-EQFG | 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 |
| P15A5-EQFL | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| P15B0-EQG0 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| P15B5-EQF6 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| P164-67C3 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | elèctric, adherit | |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBA-EOJA | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |
| PBBD-65KP | 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 |
| PM33-5T8R | 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 | | 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 |
|---|---|---|---|
| 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 |
| P1474-65MR | 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, UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| P1477-65LG | 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 |
| P1477-65LI | 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 |
| P1477-65LM | 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, UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| P1477-65LN | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147I-FIGB | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC | 17 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDB | 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, UNE-EN 420 | 10 /15 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 /15 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21 |
| P147L-EQDK | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 | 18 |
| P147L-EQDL | 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, UNE-EN 420 | 4 /11 /12 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147Q-65M3 | 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 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147X-65NJ | 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, UNE-EN 364/AC | 1 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 14 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| P147Z-FITJ | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla | 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169 | |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /12 |
| P1483-EQEE | 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 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1486-EQF1 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 | 10 |
| P1487-EQE3 | 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 |
| P1487-EQE5 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| P1519-EQFC | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| P151A-45RA | 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 |
| P151A-45RG | 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 |
| P151A-45RH | 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 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151K-EQEB | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151V-35FD | 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 |
| P1540-EQFF | 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 |
| P1541-EQFG | 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 |
| P15A5-EQFL | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| P15B0-EQG0 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| P15B5-EQF6 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| P164-67C3 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBA-EOJA | 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 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |
| PBBD-65KP | 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 |
| PM33-5T8R | 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 |
|---|---|---|---|
| P1474-65MR | 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, UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 |
| P1477-65LG | 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 |
| P1477-65LN | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQD | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| O | | beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | |
| P147L-EQDB | 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, UNE-EN 420 | 10 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 |
| P147L-EQDL | 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, UNE-EN 420 | 11 |
| P147Q-65M1 | 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 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147X-65NJ | 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, UNE-EN 364/AC | 1 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 14 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 11 |
| P1483-EQEE | 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 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE3 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
|---|---|---|---|
| P1518-483O | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151A-45RA | 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 |
| P151A-45RG | 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 |
| P151A-45RH | 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 |
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | fusta i amb el desmuntatge inclòs | |
| P151K-EQEB | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P1540-EQFF | 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 |
| P15B0-EQG0 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| P15B5-EQF6 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 |
|---|---|---|---|
| P1474-65MR | 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, UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| P1477-65LG | 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 |
| P1477-65LN | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDB | 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, UNE-EN 420 | 10 |
| P147L-EQDD | 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 | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420 | |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 |
| P147L-EQDL | 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, UNE-EN 420 | 4 |
| P147Q-65M1 | 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 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147X-65NJ | 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, UNE-EN 364/AC | 1 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 | 14 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 /14 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1483-EQEE | 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 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE3 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
|---|---|---|---|
| P151A-45RA | 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 |
| P151A-45RG | 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 |
| P151A-45RH | 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 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151K-EQEB | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P1540-EQFF | 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 |
| P15B0-EQG0 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| P15B5-EQF6 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 |
|---|---|---|---|
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDB | 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, UNE-EN 420 | 10 /15 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 |
| P147L-EQDL | 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, UNE-EN 420 | 4 /11 |
| P147Q-65M3 | 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 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147X-65NJ | 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, UNE-EN 364/AC | 1 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 10 |
| P147Z-FITJ | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla | 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169 | |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 |
| P1487-EQE3 | 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 |
| P1487-EQE5 | 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 |

**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 |
|---|---|---|---|
| P1513-35DI | 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 |
| P1518-483O | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151A-45RA | 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 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P15B0-EQG0 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| P15B5-EQF6 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 |

## 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 |
|---|---|---|---|
| P1471-65NK | 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 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| P1474-65N0 | 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, UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| P147L-EQDL | 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, UNE-EN 420 | 4 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 16 |
| P1480-FK73 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1487-EQE3 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
| P1489-FIGO | 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 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| P1513-35DI | 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 |
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151H-45IB | 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 |
| P151K-EQEB | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483B | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P1540-EQFF | 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 |
| P15A2-EQFS | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 /2 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 |
|---|---|---|---|
| P1471-65NK | 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 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| P1474-65N0 | 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, UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| P147L-EQDL | 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, UNE-EN 420 | 4 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 16 |
| P1480-FK73 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1487-EQE3 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
| P1489-FIGO | 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 |
|---|---|---|---|
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151H-45IB | 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 |
| P151K-EQEB | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483B | 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 |
| P151P-483G | 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 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 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 | |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P1540-EQFF | 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 |
| P15A2-EQFS | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 /2 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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)<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 |
|---|---|---|---|
| P1471-65NK | 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 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| P1474-65N0 | 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, UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| P1477-65LG | 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 |
| P1477-65LM | 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, UNE-EN 1731 | 14 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDD | 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, UNE-EN 420 | 14 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| P147L-EQDL | 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, UNE-EN 420 | 4 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| P1480-FK73 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1487-EQE3 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
| P1489-FIGO | 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 |
|---|---|---|---|
| P1518-483O | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151K-EQEB | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483B | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P1540-EQFF | 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 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>EN ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 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 |
|---|---|---|---|
| P1471-65NK | 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 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| P147W-65NE | 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 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 16 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /14 |
| P1487-EQE3 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
| P1489-FIGO | 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 |
|---|---|---|---|
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | desmuntatge inclòs | |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151H-45IB | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483B | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P15A2-EQFS | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 /2 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 |
|---|---|---|---|
| P1471-65NK | 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 |
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| P147W-65NE | 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 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /14 |
| P1487-EQE3 | 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 |
| P1488-EQEZ | 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 |
| P1489-FIGO | 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 |
|---|---|---|---|
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151H-45IB | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483B | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P15A2-EQFS | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 |
|---|---|---|---|
| P1474-65MT | 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 |
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 |
| P1477-65LG | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147K-EQDO | 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 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| P1487-EQE3 | 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 |

## 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 |
|---|---|---|---|
| P151F-483P | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| P151H-45IB | 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 |
| P151N-H7X5 | 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 |
| P151P-483B | 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 |
| P151P-483G | 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 |
| P151Q-EQFD | 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 d'i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| PBB5-65KZ | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| PBB8-65KD | 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 |
| PBBD-65KK | 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 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| PBBD-65KL | 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 |

**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 |

## E24 JARDINERIA

### E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES<br>CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** TERRENYS HETEROGENIS<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** TERRENYS HETEROGENIS<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EINES | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** TERRENYS HETEROGENIS<br>A VORA D'ESCOSSELLS I RASES | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TERRES POLSOSSES<br>ADOBS<br>PRODUCTES FITOSANITARIS | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** ADOBS<br>PRODUCTES FITOSANITARIS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES | 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 |
|---|---|---|---|
| P1474-65MY | 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, UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25 |
| P1477-65LG | 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 /12 /14 /17 /18 /25 |
| P1479-65N8 | 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 |
| P147H-65NO | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /25 |
| P147L-EQDK | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 | 17 /18 |
| P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 | 18 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 14 |
| P1484-EQER | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| P1487-EQE2 | 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 /12 /14 /17 /18 /25 |
| P1488-EQEZ | 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 |
| P1489-FIGO | 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 |
| 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 |
|---|---|---|---|
| P151A-45RI | 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 |
| P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| P151N-H7X5 | 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 /4 /12 |
| P151V-35FD | 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 |
| PBB8-65KD | 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 /12 /25 |
| PBBD-65KK | 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 /12 /25 |
| PBBD-65KL | 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 /12 /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 |
| 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 |
| 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 | 12 /13 /18 |
| 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 |
| 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 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| 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 |
| 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 |

## 26. Signatures

L'autora de l'Estudi de Seguretat i Salut

Núria Lleonart Satorra. Arquitecta

A Torregrossa, Febrer de 2026

# 2. PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC ..... 54
1.1. Identificació de les obres ..... 54
1.2. Objecte ..... 54
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut ..... 54
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents ..... 55
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU ..... 56
2.1. Promotor ..... 56
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut ..... 56
2.3. Projectista ..... 58
2.4. Director d'Obra ..... 59
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes ..... 59
2.6. Treballadors Autònoms ..... 62
2.7. Treballadors ..... 63
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL ..... 63
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut ..... 63
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut ..... 64
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista ..... 65
3.4. El "Llibre d'Incidències" ..... 67
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat ..... 67
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ ..... 68
4.1. Textos generals ..... 68
4.2. Condicions ambientals ..... 72
4.3. Incendis ..... 72
4.4. Instal·lacions elèctriques ..... 73
4.5. Equips i maquinària ..... 73
4.6. Equips de protecció individual ..... 75
4.7. Senyalització ..... 76
4.8. Diversos ..... 76
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES ..... 77
5.1. Criteris d'aplicació ..... 77
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut ..... 77
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut ..... 77
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat ..... 77
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT ..... 78
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat ..... 78
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció ..... 79
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut ..... 79
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball ..... 80
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra ..... 80
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra ..... 80
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES ..... 81
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes ..... 81
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes ..... 81
7.3. Normativa aplicable ..... 82
8. Signatures ..... 84

# PLEC

## 1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

### 1.1. Identificació de les obres

Primera fase de reforma i adequació edifici aulari exterior amb substitució coberta de fibrociment, noves fusteries, protecció al foc de l'estructura metàl·lica, adequació d'instal·lacions (electricitat, veu i dades, tèrmiques), reforma nuclis de lavabos, eliminació de barreres arquitectòniques i arranjament urbanització.

### 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:

- 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)

f) 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''.

g) 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) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- 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.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- 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.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- 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:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

- 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.

- 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.

- 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.

- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

- Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

- 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:

24. 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:
    h) 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.
    i) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
25. 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:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- 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:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- 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.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- 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.
- 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.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- 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.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- 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.

- 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.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- 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:

- 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.
- 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:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- 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.
- 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
- 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:

19. 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
20. 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.
21. 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.
22. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
23. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
24. 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.
25. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
26. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
27. 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:
    - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    - 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.
    - 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.
    - 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.

- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- 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.

- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- 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.
- 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.
- 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:

- 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.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - 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.
  - 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:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- 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).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- 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.
- 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:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.

- 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.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- 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.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- 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 per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

### 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 laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor 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)".

- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". 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 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y

manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."

- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."

## 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)".

## 4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

### 4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada 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)".

- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". 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)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse

de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

- Instruccions Tècniques Complementaries:

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

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

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

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

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

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

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

### 4.6. 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]".
- 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 marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- 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)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

# 5. 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 el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

## 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:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- 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 del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

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

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 del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- 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 del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball

(D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **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).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- 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

L'autora de l'Estudi de Seguretat i Salut

Núria Lleonart Satorra. Arquitecta
A Torregrossa, Febrer de 2026

# 3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

TANCA EXISTENT
JA DISPOSA DE MALLA D'OCULTACIÓ

TANCA EXISTENT
ES COL.LOCARÀ MALLA D'OCULTACIÓ

BRI
250.835

BASTIDA TUBULAR
METAL.LICA

TANCA EXISTENT
JA DISPOSA DE MALLA D'OCULTACIÓ

MENJADOR
FASE 1 D'OBRA

VESTUARIS
FASE 1 D'OBRA

LÍNIA DE VIDA A COBERTA

A1
TA
L1

SANITARIS
MÒDUL

ZONA
TRIATGE
RESIDUS

ZONA
EMMAGATZEMAMENT
PROVISIONAL
RESIDUS D'AMIANT
(EMPAQUETAT)

UNITAT DE
DESCONTAMINACIÓ

ZONA
APLEC

METAL.LICA
BASTIDA TUBULAR

3%

ACCÉS D'OBRA

MITGERA EXISTENT

AVINGUDA DE CAN JOFRESA

A1 ACCÉS A COBERTA AMB ESCALA DE GAT AMB ANELLES PROTECTORS I TRAM RETRACTIL HOMOLOGADA (VEURE DETALL EN PLÀNOL DGor.3.08.3)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>ARQUITECTE<br>NÚRIA LLEONART SATORRA | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2025 ALS S.T AL VALLÈS OCCIDENTAL (XI)<br>INSTITUT CAN JOFRESA – TERRASSA<br>PROJECTE EXECUTIU | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>E:1/100 (A1)<br>E:1/200 (A3)<br>ORIGINALS<br>0 2.5 5<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>ORDENACIÓ GENERAL DE L'OBRA I<br>PROTECCIONS COL?LECTIVES | DATA:<br>FEBRER 2026<br>NOM FITXER:<br>DGor.ESS1 | CAPÍTOL<br>ESS<br>FULL....1....DE....1.. |

# 4. PRESSUPOST

## 4. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material (PEM) per a la Seguretat i Salut de l'obra RAM 2025, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI), Institut Can Jofresa de Primera fase de reforma i adequació edifici aulari exterior amb substitució coberta de fibrociment, noves fusteries, protecció al foc de l'estructura metàl·lica, adequació d'instal·lacions (electricitat, veu i dades, tèrmiques), reforma nuclis de lavabos, eliminació de barreres arquitectòniques i arranjament urbanització, ascendeix a la quantitat de QUATRE MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS (4.676,79€), tal com queda justificat en el corresponent capítol del pressupost 01.SS SEGURETAT I SALUT.

L'autora de l'Estudi de Seguretat i Salut

Núria Lleonart Satorra. Arquitecta

A Torregrossa, Febrer de 2026

# **VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS** (DC)

## PTA– REQUISITS MÍNIMS PLANS DE TREBALL AMB AMIANT (PTA), ESPECÍFIC PER A LA RETIRADA FIBROCIMENT A CENTRES EDUCATIUS

**REQUISITS MÍNIMS QUE HA DE CONTENIR UN PLA DE TREBALL AMB AMIANT (PTA), DE CARÀCTER ESPECÍFIC PER A LA RETIRADA D'ELEMENTS DE FIBROCIMENT A CENTRES EDUCATIUS.**

A. **Requisits generals**

1. L'empresa que presenta un Pla de Treball ha d'estar inscrita al Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA) del Servei Territorial del DTASF on radiquin les seves instal·lacions principals*. (D'acord amb l'article 17 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'amiant)*

2. El tècnic responsable de la redacció del PTA ha de ser un Tècnic Superior en l'especialitat d'Higiene Industrial. Cal acreditar aquesta circumstància i la signatura del tècnic al document del PTA. *(D'acord amb l'article 37 del Reial decret 39/97, de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció).*

3. Identificació del/s recurs/os preventiu/s i justificació de la seva formació, com a mínim per exercir funcions de nivell bàsic, de 60 hores. (*D'acord amb l'article 32 bis de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, l'Article quart de la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals, l'article 10.1.d del Reial decret 396/2006 de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant).i el VI Conveni col·lectiu de la Construcció*

4. Justificant signat de la conformitat amb el Pla de Treball per cadascun dels treballadors que intervinguin en l'obra objecte d'aquest Pla o bé pels representants dels mateixos*.(D'acord amb l'article 11.6 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant).*

5. En el supòsit de què el territori d'inscripció al RERA i el de presentació del pla de treball no coincideixin, l'empresa que realitzi els treballs ha de presentar, junt amb el pla de treball, fotocòpia de la inscripció en el RERA del seu territori *(D'acord amb l'article 12.1 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant).*

6. Justificació de la formació rebuda pels treballadors que intervenen a l'obra objecte del Pla de Treball, amb contingut, durada i data en la qual s'ha impartit aquesta formació. (*D'acord amb l'article 13 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant i l'art. 37.1.c del RD 39/97, de 17 de gener pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb l'art. 19 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals).*

7. Justificació de la titulació de la persona que imparteix aquesta formació, que ha d'ésser un Tècnic Superior en l'especialitat d'Higiene Industrial. (*D'acord amb l'article 13 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs*

*amb risc d'exposició a l'amiant i l'art. 37.1.c del RD 39/97, de 17 de gener pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb l'art. 19 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals).*

*8.* Justificació actualitzada de l'aptitud específica, des del punt de vista mèdic-laboral per a treballs amb risc d'amiant, de cadascun dels treballadors que intervenen a l'obra objecte del Pla de Treball, especificant la data. (*D'acord amb l'article 16.1 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant).*

**B. Requisits específics**

***1. Naturalesa dels treballs i lloc de realització*** *(D'acord amb l'article 11.2.a RD 396/2006)*

a. Descripció de la tasca: Retirada de plaques de fibrociment de cobertes, retirada de plaques de fibrociment de parets pluvials, retirada de baixants de fibrociment de canalons de fibrociment, retirada de dipòsits de fibrociment, retirada de jardineres de fibrociment, retirada d'altres (especificar).
b. Especificació del tipus d'activitat (Enderroc, substitució, manteniment).
*c.* Forma de presentació del material amb amiant (ancorades les plaques amb ganxos sense cap revestiment, ancorades amb ganxos i revestides de poliuretà, ancorades amb ganxos i revestides de morter, ancorades amb ganxos i revestides de ciment, ancorades amb ganxos i revestides amb formigó, recobertes amb tela asfàltica, recobertes amb un aïllament projectat interior, plaques clavades a suport de fusta o d'altre material. Altres situacions especificar *(Article 11.2.b. Rd396/2006).*
*d.* Dimensions (especificar la longitud i el diàmetre (canonades/canalons), superfície (plaques), volum, pes, unitats (dipòsits, jardineres, macetes...) dels MCA a retirar. *(Article 11.2.b. Rd396/2006).*
*e.* Ubicació del lloc on s'efectuen els treballs *(article 11.2.b del RD396/2006).*
*f.* Plànol de situació *(imatge aèria, etc).*

***2. Durada de l'execució dels treballs i nombre de treballadors.***

*a.* Data aproximada d'inici*(article 11.2.d). Els treballs s'han de realitzar fora de l'horari lectiu i sense la presència d'alumnes ni d'activitats extraescolars.*
*b.* Relació nominal dels treballadors implicats directament en la feina o en contacte amb el material que conté amiant, (Nom, Cognoms, DNI i Nombre d 'afiliació a la Seguretat Social, categories professionals, oficis, formació i experiència d'aquests treballadors en les tasques especificades. (*article 11.2.e).*
*c.* Durada estimada dels treballs i horari de treball *(article 11.2.d).*

***3.*** **Procediment de treball. Mesures per evitar la generació i la dispersió de fibres d'amiant** *(articles 11.2.g, 11.2 i 11.2.f)*

***Per a plaques de fibrociment de cobertes, paraments verticals i de fals sostre (ondulades, planes, gran ona, mini ona)***

*Per a totes les formes de presentació dels materials amb amiant (MCA):*

a. Senyalar el perímetre de seguretat de la zona de treball, delimitar-li i senyalitzar-li, d'acord amb el RD 485/1997. Prohibició d'accés a la zona de treball del personal no autoritzat.
b. Aplicació de líquid encapsulant mitjançant polvorització (excepte superfícies lliscoses, humides, cal indicar al PTA aquesta circumstància).

*Per a plaques ancorades amb ganxos i sense cap revestiment:*

I. Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals (clau fixa) o de baixa velocitat, evitar copejar el material.
II. Treure i baixar les plaques senceres, preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.

*Per a plaques ancorades amb ganxos i revestides d'escuma de poliuretà o tela asfàltica:*

*I. Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals (clau fixa) o de baixa velocitat, evitar copejar el material).*
*II. Retirada de les plaques amb extracció localitzada amb filtre H13 (absolut)i eina tallant.*
*III. Treure i baixar les plaques senceres, preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.*

*Per a plaques ancorades amb ganxos i fiançades amb morter*

*I. Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals o de baixa velocitat, evitar copejar el material.*
*II. Retirada de les plaques amb confinament estàtic i amb extracció localitzada amb filtre H13 (absolut) i eina martell, cisell o semblant.*
*III. Treure i baixar les plaques, preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.*

*Per a plaques ancorades amb ganxos i revestides amb ciment, formigó i plaques clavades (planes)*

*I. Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals o de baixa velocitat, evitar copejar el material.*
*II. Retirada de les plaques clavades amb confinament dinàmic i eina*

*martell, cisell o semblant.*

*III.* Treure i baixar les plaques , preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.

***Per a la retirada de canonades de fibrociment***

*Per a totes les formes de presentació dels MCA:*

1. Senyalar el perímetre de seguretat de la zona de treball, delimitar-li i senyalitzar-li, d'acord amb el RD 485/1997. Prohibició d'accés a la zona de treball del personal no autoritzat.
2. Aplicació de líquid encapsulant mitjançant polvorització (excepte superfícies lliscoses, humides, cal indicar al PTA aquesta circumstància).
3. Retirada dels ganxos d'ancoratge mitjançant eina manual o de baixa velocitat. Si estan encastats cal picar el seu voltant fins alliberar la peca de fibrociment, sense tocar-la.
4. Treure i baixar els trams de canonada sencers.
5. Explicar mètode de treball si les canonades es trenquen, com segellar els extrems amb líquid encapsulant, embolicar restos amb plàstic.
6. Embalatge amb film plàstic de galga suficient, recollir trossos de fibrociment en big-bag amb la senyalització d'amiant.
7. Adoptar mesures de prevenció addicionals si cal passar per zones comuns durant la realització dels treballs de retirada.
8. Neteja acurada de les eines, dels mitjans auxiliars i dels equips de treball utilitzats durant la retirada de MCA

## 4. Característiques dels equips utilitzats per a la descontaminació dels treballadors *(d'acord amb els articles 9 i 11.2.h del RD 396/2006).*

a. Unitat de descontaminació, indicant el nombre de compartiments (mínim 3):

I. Zona bruta amb recipients adients per a la recollida de la roba de treball i del EPI d'un sol ús.
II. Zona de dutxes.
III. Zona neta amb la roba de carrer.

b. Especificar la ubicació de la unitat de descontaminació (serà el més a prop possible de la zona de treball).

c. Descripció del procediment d'entrada i de sortida de la unitat de descontaminació. (retirar l'EPI respiratori despès de mullar-lo o d'aspirar-lo amb filtre H13)

*d.* Si s'escau, especificar un procediment addicional de control si la unitat de descontaminació s'ha d'ubicar allunyada de la zona de treball (o cal que els treballadors es desplacin a través de zona de trànsit de persones*. (article 11.2.h i 11.2.i).*

**5. Tipus i ús d'EPI** *(D'acord amb l'article 11.2h del Rd 396/2006).*

a. Per a treballs sense confinament, equip de protecció respiratòria (EPR) amb filtres P3.
b. Per a treballs amb confinament, EPR tipus TM3.
c. Vestit granota tipus 5 (impermeable contra partícules).
d. Cal indicar que els treballadors no treballaran més de 4 hores per dia amb EPR.

***6.*** **Mesures adoptades per a la protecció de les persones que es trobin en el lloc de treball o a les seves proximitats** *(D'acord amb l'article 11.2.i del RD396/2006).*

*a.* Senyalització, delimitació i restricció de l'accés al lloc de treball (*article 7.d i 10.1 del RD 396/2006).*
b. Per a treballs de substitució (o rehabilitació) i per a treballs de manteniment (o de reparació), cal:

1. Aïllar la zona de treball, finestres, sistema d'aire condicionat, obertures).
2. Aïllar les zones de pas (vestíbul, escales, ascensor...).
3. Aïllar tots els elements que no s'hagin pogut treure i les instal·lacions existents.
4. Netejar acuradament els diferents elements de la zona de treball preferentment per aspiració amb filtres H13, després dels treballs.

***7.*** **Eliminació de residus** *(D'acord amb els articles 6.d, 6.e i 11.2.k del RD 396/2006).*

a. Els residus de fibrociment com, plaques, canals, baixants, etc. S'embalaran amb film plàstic de la suficient resistència o en big-bag adequats així com tots els trossos del mateix material, elements d'ancoratge, i EPI d'un sol ús.
b. Tots els residus aniran senyalitzats d'acord amb l'etiqueta reglamentària d'acord amb el Reglament (CE) Nº 1907/2006, REACH al su Annex XVII.
c. S'identificarà l'abocador el gestor autoritzat per l'Agencia de Residus de Catalunya.
d. S'indicarà la ubicació de l'emmagatzematge provisional i s'especificaren les mesures a adoptar en aquesta zona.
e. S'identificarà el transportista autoritzat i amb pla de treball aprovat (nom, adreça, NIF, Número del Pla de Treball Amiant. En cas de treballadors autònoms sense treballadors, s'exigirà si aquest disposa d'un procediment d'actuació en cas de vessament de la càrrega, per raons accidentals, assimilable a un Pla de Treball Amiant.

***8.*** **Avaluació i control de l'ambient de treball.** *(D'acord 11.2.m i Annex I del RD 396/2006).*

*a.* L'empresa ha de disposar d'un procediment d'avaluació i control de

l'exposició dels seus treballadors a l'amiant, cal, que l'expliqui succintament al PTA, aportant les dades d'exposició obtingudes, per a les operacions incloses al PTA.

*b.* Si no fos així, cal la realització de presa de mostres i l'anàlisi de forma que siguin representatives de l'exposició dels seus treballadors durant la realització dels procediments inclosos al pla de treball, d'acord amb el mètode MTA/MA-051/A04. D'acord amb l'article 5 del RD 396/2006.

*c.* S'indicarà el laboratori acreditat que realitzi el comptatge de fibres.

*d.* S'indicarà el nom i cognoms del tècnic que realitzarà l'estratègia de mostreig (tècnic superior en Higiene de l'organització preventiva de l'empresa)

*e.* S'indicarà el nom i cognom de la persona que realitzarà físicament la presa de mostres (tècnic superior en Higiene o tècnic intermedi e l'organització preventiva de l'empresa).

*f.* Per treballs de substitució o de rehabilitació, i en especial en centres educatius, es realitzaran, a més a més de les preses de mostres orientades a la comparació amb el valor límit d'exposició professional, preses de mostres ambientals, d'acord amb l'Annex E del Mètode MTA/MA-051/A04, després de la retirada o confinament del MCA, per tal de garantir que la zona de treball està neta i es poden reocupar els espais on s'ha treballat. Cal mostrejar un mínim de volum d'aire, per tal de facilitar que es puguin comptar 10 fibres per 100 camps. L'interval superior de confiança de les concentracions mesurades haurà de situar-se per sota de 10 fibres d'amiant per litre d'aire mostrejat, per determinar la zona com a neta.

## 9. Documentació que cal adjuntar al pla de treball amiant.

a. Titulació en PRL de l'autor del PTA (article 37 del RD 39/1997).
b. Document signat pels treballadors que acrediti la formació rebuda en relació amb l'amiant (article 13 del RD 396/2006).
c. Document signat pels treballadors que acrediti la informació donada als treballadors, amb contingut i data (article 14 del RD 396/2006).
*d.* Document que acrediti la designació i l'acceptació del nomenament com a Recurs Preventiu (article 11.2.l del RD 396/2006).
*e.* Document que acrediti la formació en PRL del Recurs Preventiu. (article 11.2.l).
f. Document amb l'aptitud mèdica dels treballadors (article 16.1 del RD 396/2006).
g. Document que justifiqui la consulta per aquest PTA als representants dels treballadors o en el seu defecte als treballadors que participin a l'obra. (article 11.6.1 i 14.6 del RD 396/2006).
h. Característiques del líquid d'impregnació a utilitzar, si s'escau. (article 11.2.g i 11.2.i).
i. Característiques de l'aspirador i filtre absolut,(H 13)(article 11.2.g i 11.2.i).
j. Característiques dels EPR (cas de màscara i filtre, dels dos elements) i de la roba de treball (article 11.2.h).
k. Document que indiqui l'acreditació del laboratori de comptatge de fibres d'amiant.(Article 5.5 del RD396/2006).
l. Document que acrediti la titulació del tècnics que estableixi l'estratègia de mostreig (article 5.4 del RD 396/2006).
m. Document acreditatiu de la titulació de la persona que pren físicament les

mostres. (article 5.4 del RD 396/2006).

n. Document amb les característiques de la Unitat de Descontaminació (fixa tècnica). (article 11.2.h e RD 396/2006).

o. Resolució del PTA de transport aprovat per l'Autoritat Laboral. (article 3.f del RD 396/2006). En cas de ser treballador autònom sense treballadors un procediment d'actuació en cas d'emergència.

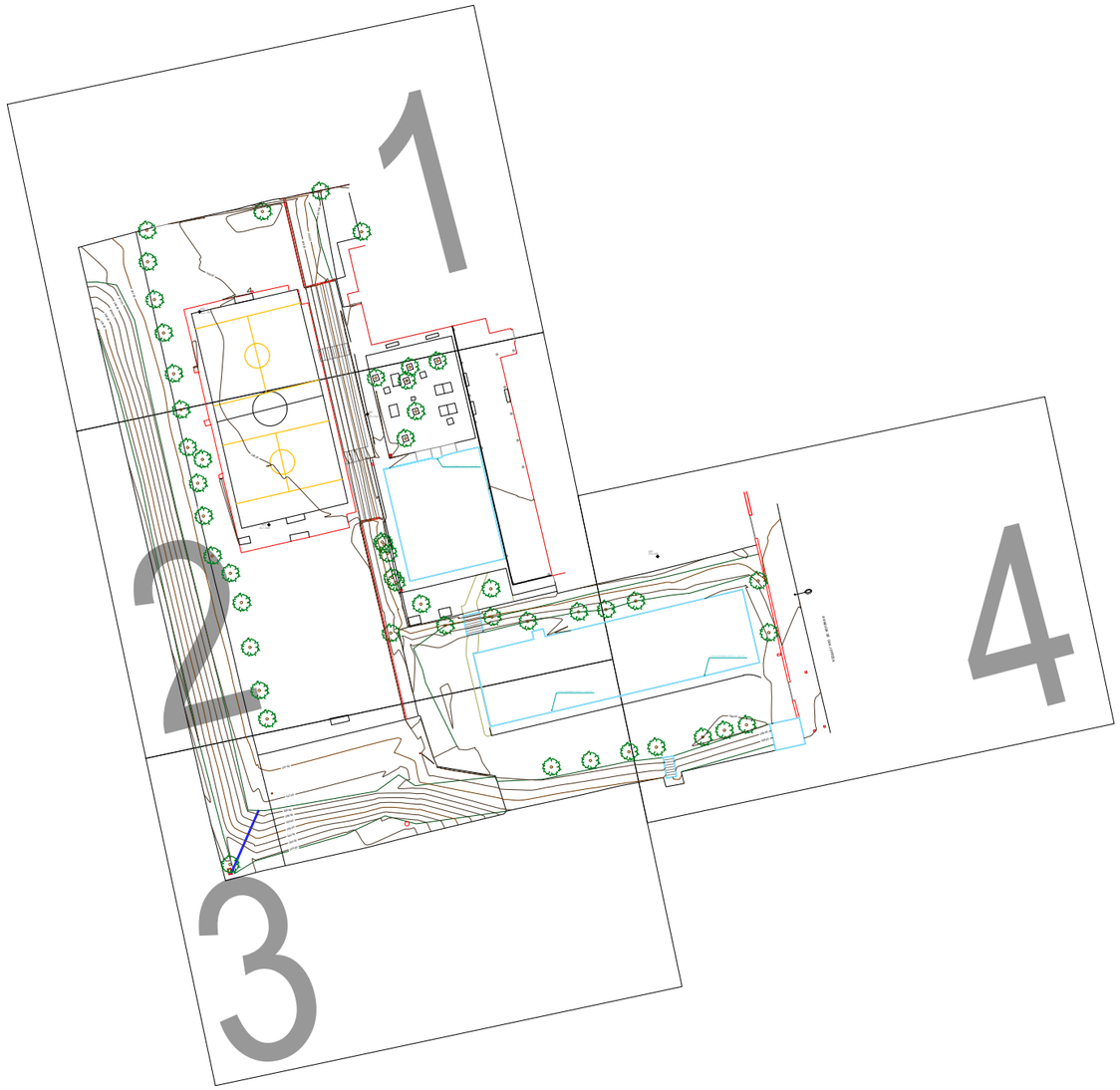
# **VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS** (DC)

## TP-TOPOGRÀFIC

X= 418300
Y= 4600300

N

X= 418600
Y= 4600300




X= 418300
Y= 4600100

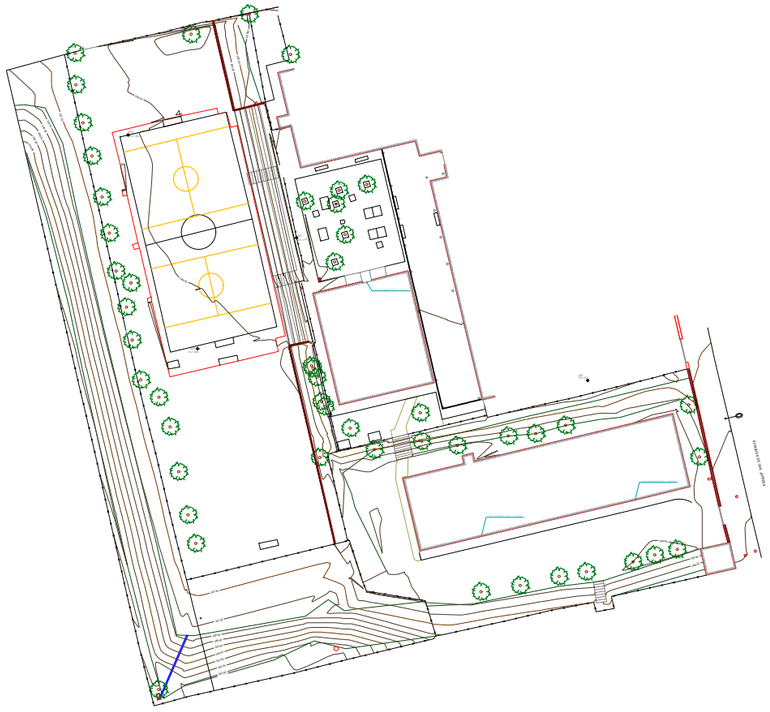
X= 418600
Y= 4600100

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Ensenyament | infraestructures.cat | CONSULTOR | TÍTOL DEL PROJECTE<br>Projecte executiu.<br>RAM 2025, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI):<br>Institut Can Jofresa (Terrassa). | CLAU<br>XMV-25538 | ESCALES<br>A1= 1:500<br>A3= 1:1000<br>ORIGINALS<br>0 12.5 25<br>0<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>AIXECAMENT TOPOGRÀFIC<br>PLÀNOL GUIA | DATA:<br>NOVEMBRE 2025<br>NOM FITXER:<br>XMV-25538_2D | CAPÍTOL<br>01<br>01 DE 01 |

X= 418300
Y= 4600300

N

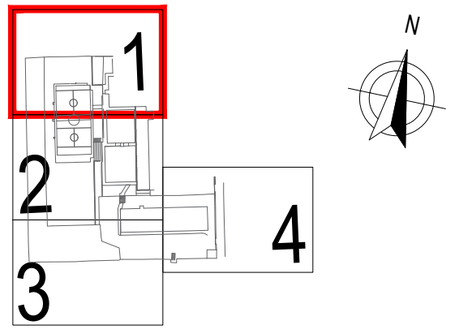
X= 418600
Y= 4600300



X= 418300
Y= 4600100

X= 418600
Y= 4600100

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Ensenyament | infraestructures.cat | CONSULTOR | TÍTOL DEL PROJECTE<br>Projecte executiu.<br>RAM 2025, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI):<br>Institut Can Jofresa (Terrassa). | CLAU<br>XMV-25538 | ESCALES<br>A1= 1:500<br>A3= 1:1000<br>ORIGINALS<br>0 12.5 25<br>0<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>AIXECAMENT TOPOGRÀFIC<br>PLANTA GENERAL | DATA:<br>NOVEMBRE 2025<br>NOM FITXER:<br>XMV-25538_2D | CAPÍTOL<br>02<br>01 DE 01 |




X= 418340
Y= 4600300

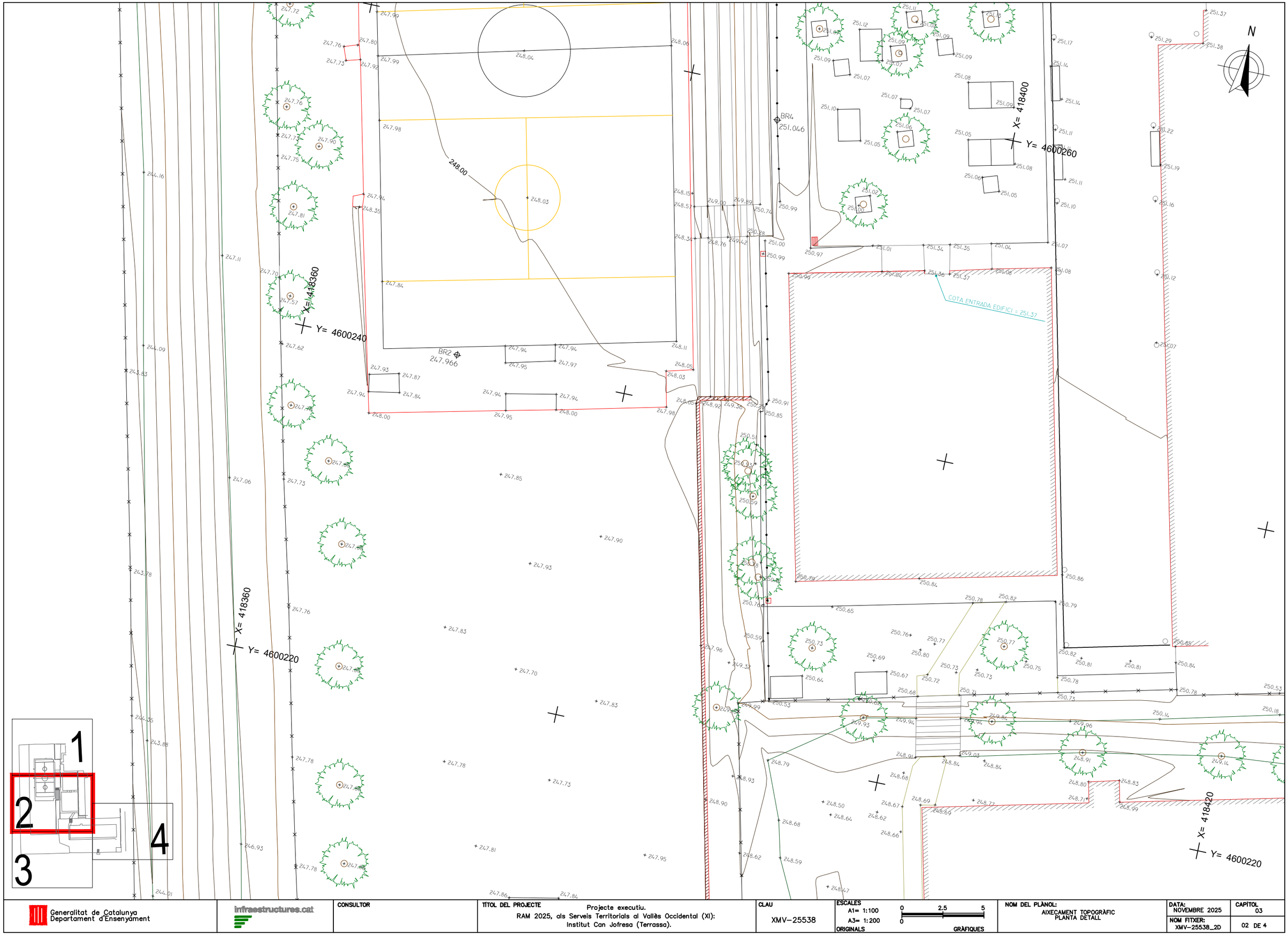
X= 418400
Y= 4600300

X= 418340
Y= 4600260

X= 418400
Y= 4600280

BR3
247.984

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Ensenyament | infraestructures.cat | CONSULTOR | TÍTOL DEL PROJECTE<br>Projecte executiu.<br>RAM 2025, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI):<br>Institut Can Jofresa (Terrassa). | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>A1= 1:100<br>A3= 1:200<br>0 2,5 5<br>0<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>AIXECAMENT TOPOGRÀFIC<br>PLANTA DETALL | DATA:<br>NOVEMBRE 2025<br>NOM FITXER:<br>XMV–25538_2D | CAPÍTOL<br>03<br>01 DE 4 |




Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte executiu.
RAM 2025, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI):
Institut Can Jofresa (Terrassa).

CLAU
XMV-25538

ESCALES
A1= 1:100
A3= 1:200
0 2,5 5
0
ORIGINALS GRÀFIQUES

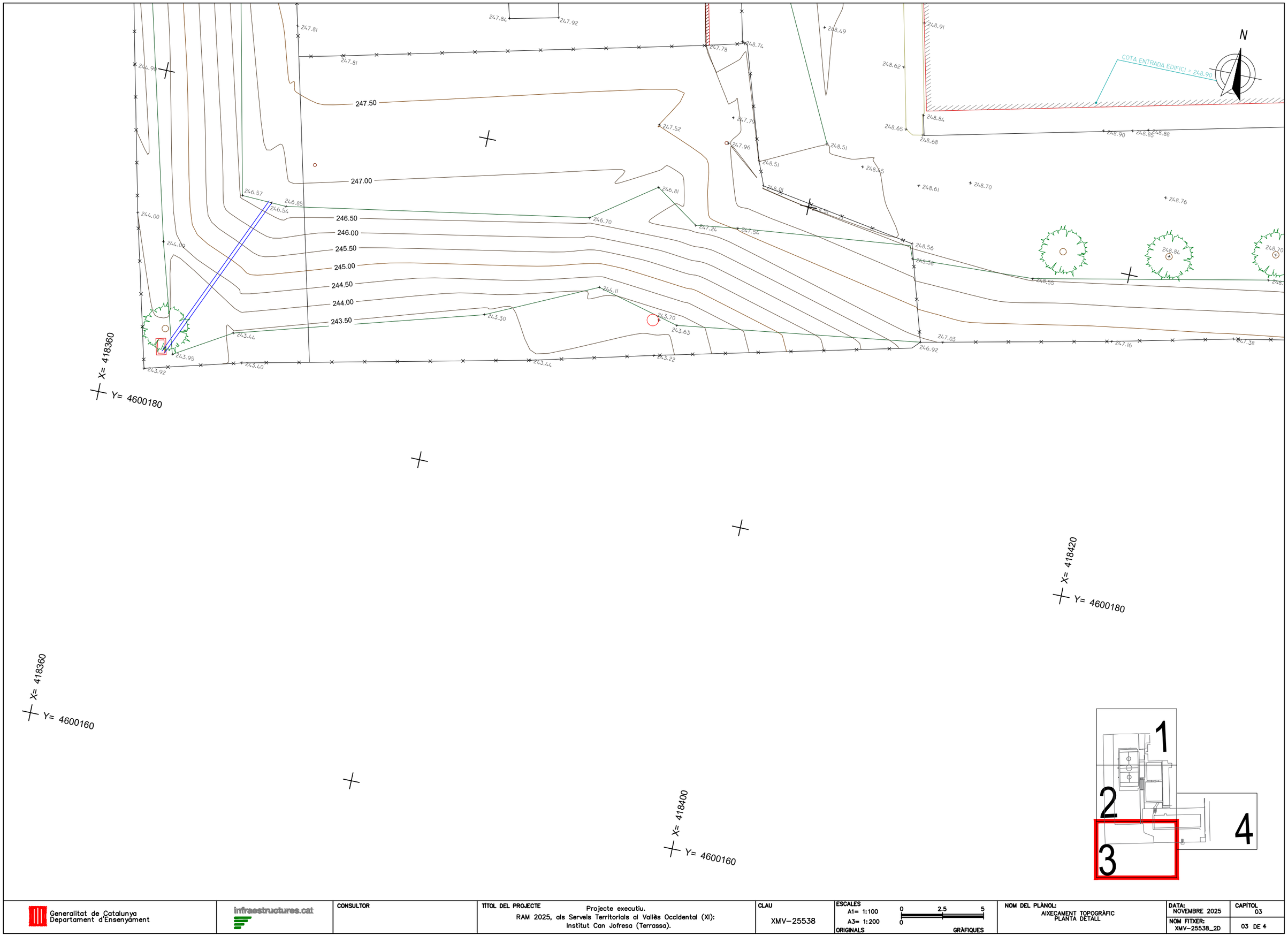
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
PLANTA DETALL

DATA:
NOVEMBRE 2025

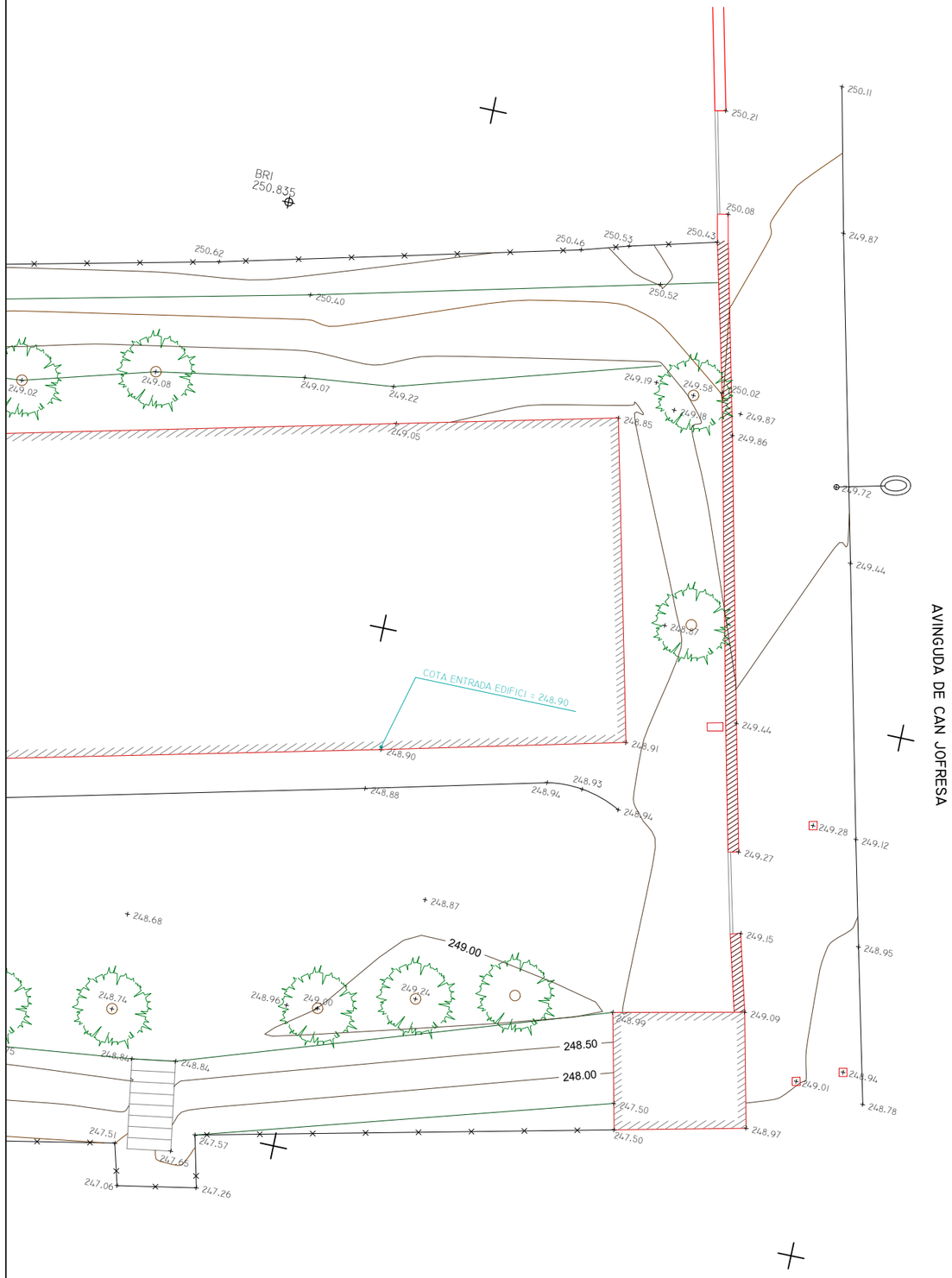
CAPÍTOL
03

NOM FITXER:
XMV-25538_2D

02 DE 4




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Ensenyament | infraestructures.cat | CONSULTOR | TÍTOL DEL PROJECTE<br>Projecte executiu.<br>RAM 2025, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI):<br>Institut Can Jofresa (Terrassa). | CLAU<br>XMV-25538 | ESCALES<br>A1= 1:100<br>A3= 1:200<br>ORIGINALS<br>0 2,5 5<br>0<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>AIXECAMENT TOPOGRÀFIC<br>PLANTA DETALL | DATA:<br>NOVEMBRE 2025<br>NOM FITXER:<br>XMV-25538_2D | CAPÍTOL<br>03<br>03 DE 4 |

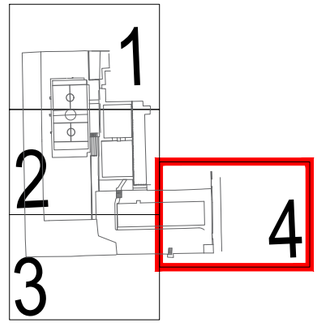






X= 418480
Y= 4600240

X= 418480
Y= 4600220




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Ensenyament | infraestructures.cat | CONSULTOR | TÍTOL DEL PROJECTE<br>Projecte executiu.<br>RAM 2025, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (XI):<br>Institut Can Jofresa (Terrassa). | CLAU<br>XMV–25538 | ESCALES<br>A1= 1:100<br>A3= 1:200<br>ORIGINALS<br>0 2,5 5<br>0<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>AIXECAMENT TOPOGRÀFIC<br>PLANTA DETALL | DATA:<br>NOVEMBRE 2025<br>NOM FITXER:<br>XMV–25538_2D | CAPÍTOL<br>03<br>04 DE 4 |