# PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET

**Equip redactor:**
Jordi Galí, Arquitecte
Manel Rio, Arquitecte
Cristina Puga, Arquitecta

**Promotors:**
AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
Plaça de la Vila, 1,  08921
Tel. 93 462 40 00
https://www.gramenet.cat/

Barcelona, a 21 de desembre de 2022

**INDEX DEL CONTINGUT DEL DOCUMENT**

**DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS**

1.1 MEMÒRIA
IN. INDEX DE LA MEMÒRIA
DG. DADES GENERALS
DAE DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
MN. NORMATIVA APLICAB LE
1.2. AN. ANNEXOS A LA MEMÒRIA
AN 1 Control de qualitat
AN 2 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
AN 3 Fitxa de Gestió de Residus
AN 4 Pla d'obra
AN 5 Reportatge fotogràfic

**DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS**

DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

**DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

3.1 Plec de clàusules administratives
3.2 Plec de condicions tècniques particulars

**DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST**

4.1. AMIDAMENTS
4.2. QUADRE DE PREUS NUM.1
4.3. QUADRE DE PREUS NUM.2
4.4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
4.5. PRESSUPOST
4.6. RESUM DEL PRESSUPOST
4.7. ULTIM FULL

**DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS**

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

**1.1 MEMÒRIA**

IN. INDEX DE LA MEMÒRIA

**DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS**


1.1 MEMÒRIA
IN. INDEX DE LA MEMÒRIA
DG. DADES GENERALS
DG 1 Identificació i objecte del projecte
DG 2 Agents del projecte
DAE DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES
DAE 1. CONTROL DE QUALITAT
DAE 2. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES
DAE 3. TERMINI DE GARANTIA
DAE 4. COSTOS DE MANTENIMENT
DAE 5. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA I CODI CPV
DAE 6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
DAE 7. PARTIDES ALÇADES
DAE 8. REVISIÓ DE PREUS
DAE 9. PRESSUPOST
DAE 10. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
DAE 11. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
MD 2 Descripció del projecte
2.1 Descripció general del projecte
2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística
2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional
2.4 Relació de superfícies útils i construïdes
MD 3 Prestacions de l'edifici
3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici
3.2 Seguretat estructural CTE-SE
3.3 Seguretat en cas d'incendi
3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat CTE-SUA
3.5 Salubritat CTE-HS
3.6 Protecció contra el soroll CTE-HR
3.7 Estalvi d'energia CTE-HE.
3.8 Altres requisits de l'edifici
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
MC 0 TREBALLS PREVIS
MC 1 SUSTENTACIÓ
MC 2 ESTRUCTURA
2.1 Fonaments
2.2 Estructura
MC 3 ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
3.1 Terres en contacte amb el terreny
3.2 Façanes
3.3 Cobertes
MC 4 COMPARTIMENTACIÓ
MC 5 ACABATS
MC 6 CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
6.2 Subministrament d'aigua
6.3 Instal·lació elèctrica
6.4 Instal·lació de telecomunicacions
6.5 Instal·lació de ventilació
6.6 Instal·lacions tèrmiques
MN. NORMATIVA APLICAB LE

1.2. AN. ANNEXOS A LA MEMÒRIA
AN 1 Control de qualitat
AN 2 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
AN 3 Fitxa de Gestió de Residus
AN 4 Pla d'obra
AN 5 Reportatge fotogràfic


**DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS**


DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
DGA 01.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
DGA 01.2 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
DGA 02 ESTAT ACTUAL
DGA 03.1 PLANTA PROPOSTA
DGA 03.2 PLANTA PAVIMENTS
DGA 03.3 PLANTA COBERTA
DGA 03.4 PLANTA MÒDULS
DGA 03.5 ALÇATS MÒDULS
DGA 03.6 SECCIONS PROPOSTA
DGA 04.1 ENDERROCS
DGA 04.2 OBRA NOVA
DGA 06.1 DETALLS PORTES-TANCA
DGA 06.2 DETALLS PORTES-TANCA
DGA 07 DETALLS CONS_GUAL
DGA e.1 DETALLS FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
DGA e.2 DETALLS FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
DGA e.3 DETALLS FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
DGA i1 SANEJAMENT
DGA i2 FONTANERIA
DGA i3 PLANTES ELEC


**DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**


3.1 Plec de clàusules administratives
3.2 Plec de condicions tècniques particulars


**DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST**


4.1. AMIDAMENTS
4.2. QUADRE DE PREUS NUM.1
4.3. QUADRE DE PREUS NUM.2
4.4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
4.5. PRESSUPOST
4.6. RESUM DEL PRESSUPOST
4.7. ULTIM FULL

## DG. DADES GENERALS

### DG 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte: Projecte bàsic i executiu de la plataforma de ciclologistica DUM de darrer quilòmetre a Santa Coloma de Gramenet

Objecte de l'encàrrec: Construcció de la plataforma de ciclologística DUM

Situació: Carrer de Lluís Companys, 47. 08921 Santa Coloma de Gramenet (Riu nord).

Referència cadastral: 3692201DF3839D

### DG 2 Agents del projecte

Promotor: Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat Gabinet d'Acció Territorial de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet


Projectista:

Jordi Galí Manuel, Arquitecte
D.N.I.: 46750487C
Comoba, consultora de mobilitat activa
C/ Marroc 13, 08018 Barcelona
jordi@comoba.org

Manel Rio Torres, Arquitecte
Num.Col.55262-3
D.N.I.:72551319G
TheFloor
C/ Musitu 55, 08023 Barcelona
manelrio@coac.net

Equip Redactor:

Manel Rio Torres, Arquitecte
Num.Col.55262-3
D.N.I.:72551319G
TheFloor
C/ Musitu 55, 08023 Barcelona
manelrio@coac.net

Cristina Puga de la Barrera, Arquitecta
D.N.I.: 46575018H
The Floor
C/ Musitu 55, 08023 Barcelona
crispuga88@hotmail.com

Jordi Galí Manuel, Arquitecte
D.N.I.: 46750487C
Comoba, consultora de mobilitat activa
C/ Marroc 13, 08018 Barcelona
jordi@comoba.org

Luis Oyagüez López, Estructurista
D.N.I.: 40980678Z
Av Diagonal 141, 5º 5ª 08018 Barcelona

Emili Xaus Pruna, Arquitecte Tècnic
ilc tècnics s.l.p.
C.I.F.: B.65.260.333
Ronda Sant Antoni, 96. 2n 1a 08001 Barcelona


## DAE DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES

### DAE 1. CONTROL DE QUALITAT

Les despeses originades per aquest concepte aniran per compte del contractista fins als límits establerts en el plec de clàusules administratives de l'entitat contractant, i no pot ser superior a l'1,5% de l'import d'execució material del Projecte base de licitació. Si es dóna el cas que l'import total de control de qualitat supera aquest límit, o el límit establert en els plecs de clàusules administratives de l'entitat contractant, es posarà en coneixement del tècnic encarregat del seguiment del Projecte i, en tot cas, es considerarà una partida en el pressupost per al coneixement de l'Administració, o del pressupost d'execució de les obres. El desenvolupament del Pla de Control de qualitat s'inclou en l'Annex **AN 1: Pla de control de qualitat.**

### DAE 2. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

La durada prevista d'execució de les obres és de 6 setmanes. La previsió dels temps de les diferents activitats està reflectida al document Annex **AN 4: Pla d'obres.**

### DAE 3. TERMINI DE GARANTIA

El Termini de garantia de l'obra és el que s'indica en el Plec de Clàusules Administratives Generals de l'Entitat Contractant, en cap cas es pot considerar inferior a 1 any.

### DAE 4. COSTOS DE MANTENIMENT

En el present projectes no s'han avaluat els costos de manteniment de la instal·lació. La valoració dels costos de manteniment es reflectirà en el corresponent Pla de gestió de l'equipament de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

### DAE 5. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA I CODI CPV

D'acord amb l'article 25 del reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, la classificació empresarial només és exigible als contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros.

Al ser un contracte d'obres amb import inferior a 500.000,00 €, IVA exclòs, el licitador pot substituir la solvència mínima requerida per la següent classificació:

| GRUP | SUBGRUP | CATEGORIA |
|---|---|---|
| C | 4 | 1 |

### CODI CPV

El codi CPV a incloure és: 45000000-7 – Treballs de construcció

### DAE 6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Veure Document 4.

### DAE 7. PARTIDES ALÇADES

La relació de partides alçades a justificar i d'abonament íntegre forma part del Pressupost del Projecte. En el Plec de condicions s'indica les condicions d'abonament d'aquestes partides.

### DAE 8. REVISIÓ DE PREUS

Atès que el termini d'execució d'obra previst al projecte és inferior a un any, no serà procedent una revisió de preus si no s'excedeix aquest termini, donat que l'oferta econòmica que es presenta ha de tenir en compte aquesta premissa i per tant, la distribució temporal de les certificacions.

### DAE 9. PRESSUPOST

Resum de pressupost per capítols de l'obra:

| CAPÍTOL | | | IMPORT € | % |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 01 | ENDERROCS | 9.031,84 | 9,31 |
| 01 | 02 | MOVIMENT DE TERRES | 1.606,25 | 1,66 |
| 01 | 03 | FONAMENTS | 1.692,68 | 1,75 |
| 01 | 04 | ESTRUCTURA | 9.562,13 | 9,86 |
| 01 | 05 | PAVIMENTS I REVESTIMENTS | 25.394,27 | 26,19 |
| 01 | 06 | MANYERÍA | 7.946,05 | 8,20 |
| 01 | 08 | EQUIPAMENTS | 28.101,72 | 28,98 |
| 01 | 09 | INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT | 3.330,73 | 3,44 |
| 01 | 10 | INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES | 3.682,33 | 3,80 |
| 01 | 11 | INSTAL·LACIONS DELAMPISTERÍA | 1254,55 | 1,29 |
| 01 | 12 | INSTAL·LACIONS TELECOMUNICACIONS | 908,49 | 0,94 |
| 01 | 13 | INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT | 1.272,27 | 1,31 |
| 01 | 14 | ALTRES | 3.177,65 | 3,28 |
| 01 | | TOTAL PEM | 96.960,96 | 100,00 |

El PEM Pressupost total d'Execució Material és de NORANTA-SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS (96.960,96€). El PEC Pressupost de Contracte amb IVA inclòs és de CENT TRENTA-NOU MIL SIS-CENTS CATORZE AMB VUIT CÈNTIMS (139.614,08€).

**DAE 10. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ**

El Pressupost total de Contracte per Coneixement de l'Administració és CENT QUINZE MIL TRES-CENTS VUITANTA-TRES AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS (**115.383,54** €), que es deriva dels imports següents:

| | |
|---|---|
| TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL | 96.960,96 |
| | |
| DESPESES GENERALS (13%) | 12.604,92 |
| BENEFICI INDUSTRIAL (6%) | 5.817,66 |
| | |
| SUMA G.G + B.I. | 18.422,58 |
| | |
| **PRESSUPOST BASE LICITACIÓ SENSE IVA** | **115.383,54** |
| | |
| IVA (21%) | 24.230,54 |
| | |
| **PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ** | **139.614,08** |

**DAE 11. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE**

• DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS
• DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS
• DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
• DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

**MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

**MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida**

- Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec:

Dades de la parcel·la:

Es tracta d'una parcel·la ubicada entre el passeig de la Salzereda, el carrer de Lluís Companys i el passeig de Llorenç Serra. En aquesta parcel·la està situat l'edifici la CIBA i la resta és un pati on actualment les brigades municipals desen material divers. L'espai destinat a la construcció de la plataforma de ciclologística és una part del d'aquest pati o espai no edificat.
Aquesta parcel·la disposa d'un mur cec que conforma la façana al passeig de la Salzereda en paral·lel i a primera línia de la llera del riu Besós.

- Preexistències:
Actualment hi ha un accés a aquest solar des del carrer de Lluís companys. A la cantonada del passeig de la Salzereda amb el carrer de Lluís Companys i en paral·lel a aquest hi ha una construcció existent en planta baixa que està actualment en desús.

Aquesta construcció disposa d'un cobert metàl·lic en mal estat i un arbre just a la cantonada exterior d'aquet cobert.

El sol és de terra parcialment pavimentat i en mal estat.

**MD 2 Descripció del projecte**

**2.1 Descripció general del projecte**

El projecte de construcció de la plataforma de ciclologística DUM de darrer quilòmetre consisteix en l'habilitació d'uns mòduls prefabricats que seran utilitzats com a oficines i magatzem, la construcció d'una pèrgola que connecta la construcció existent amb els mòduls, la pavimentació de la superfície del terra per on han de circular els vehicles de transport de mercaderies i els cicles de càrrega i l'obertura d'un accés al mur del passeig de la Salzereda que permeti la circulació interior per la càrrega i descàrrega de les mercaderies i la sortida dels mateixos per l'accés existent al carrer de Lluís Companys.

**2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística**

**Planejament vigent:** Pla territorial metropolità de Barcelona
Pla director urbanístic 2018/67068
19 PMU Pla de millora urbana

**Qualificació urbanística:** Equipaments comunitaris i dotacions
Clau: Clau 7b
**Usos:** Equipament de ciclologística

**2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional**

El programa funcional d'aquest equipament pel que fa als mòduls prefabricats (planta baixa) consisteix en magatzem, oficina amb servei higiènic, petit magatzem amb accés independent i aparcament de bicicletes amb petit taller.

Pel que fa a l'espai exterior sota cobert, és tracta d'un espai obert destinat a la circulació de vehicles motoritzats de mercaderies i cicles de càrrega, així com a la càrrega, descàrrega i reorganització dels diferents paquets de mercaderies.
No es contempla la rehabilitació de la construcció existent en el present projecte executiu.

**2.4 Relació de superfícies útils i construïdes**

RELACIÓ DE SUPERFÍCIES

| PROPOSTA<br>Superfícies | útils (m2) | construïdes (m2) |
|---|---|---|
| Superfície total de l'actuació | 323,71 | 328,65 |
| Urbanització | 285,55 | 285,55 |
| Espai pavimentat exterior tancat | 102,66 | |
| Espai pavimentat exterior no tancat | 128,89 | |
| Espai pavimentat exterior sota coberta | 54,00 | |
| Edificis prefabricats recuperables | 38,16 | 43,10 |
| Oficina | 10,31 | |
| Bany | 2,40 | |
| Magatzem | 8,75 | |
| Magatzem petit | 3,92 | |
| Aparcament i taller bicis | 12,78 | |
| Pèrgola | | 80,40 |

**MD 3 Prestacions de l'edifici**

Relació de requisits a complimentar en l'àmbit de la intervenció i que depenen de les seves característiques i ubicació.

Definició de les prestacions que permeten garantir els requisits d'acord amb la normativa aplicable (estatal, autonòmica i/o municipal o altres reglamentacions).

## 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús de l'equipament.

Es tracta d'una instal·lació destinada a redistribució urbana de mercaderies, per tant s'ha tingut en compte els radis de gir de vehicles motoritzats de mercaderies fins a 3500 kg de P.M.A. en les maniobres d'entrada i sortida, tant des del passeig de la Salzereda com el carrer de Lluís Companys.

Tant les amplades dels pòrtics de l'estructura de la coberta com les alçades lliiures de la mateixa també han sigut dimensionades per permetre el pas d'aquests vehicles.

3.1.2 Condicions d'accessibilitat

Totes les activitats es desenvolupen en planta baixa i no hi ha escales ni rampes a tenir en compte. El petit desnivell que podria existir de la superfície de pavimentació a la superficie interior dels mòduls prefabricats s'ha solventat encastant els mòduls en el terreny.

## 3.2 Seguretat estructural CTE-SE

L'equipament complirà el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE, d'acord a una valoració qualitativa. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-A Acer

Per a l'estructura de formigó en el que s'estableix a l'EHE-08 Instrucció de formigó estructural. Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sismorresistent.

No es d'aplicació l'exigència bàsica DB SI 6: Resistència estructural a l'incendi, ja que es tracta d'una instal·lació exterior.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en aquest apartat.

Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura es farà la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'index de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions es tindran en compte les accions especificades en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva MC 2. del projecte executiu.

- per situacions persistents o transitòries,

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

- per situacions extraordinàries,

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

$\gamma_G$ : coeficient parcial d'una acció permanent

$\gamma_Q$ : coeficient parcial per a una acció variable

$G_k$: valor característic d'una acció permanent

$Q_k$: valor característic d'una acció variable simple

$A_d$: valor de càlcul d'una acció accidental

$\psi_{0,1,2}$ : coeficients de simultaneïtat

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

| Coeficients de simultaneïtat | Categoria | $\psi_0$ | $\psi_1$ | $\psi_2$ |
|---|---|---|---|---|
| Sobrecàrrega superficial d'ús | | | | |
| Zones residencials | A | 0,7 | 0,5 | 0,3 |
| Cobertes transitables | F | 0,7 | 0,5 | 0,6 |
| Cobertes accessibles només per a conservació | G | 0 | 0 | 0 |
| Neu | | | | |
| per a alçades ≤ 1000 m | | 0,5 | 0,2 | 0 |
| Vent | | 0,6 | 0,5 | 0 |

Se seguiran les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

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

ACCIONS

Càrregues permanents (G)

**- Pesos propis** (Els valors dels pesos propis es poden extreure del Catàleg d'Elements Constructius, o de catàlegs comercials, tenint en compte la configuració de les diferents solucions)

| Materials: | kN/m³ |
|---|---|
| Formigó armat | 25,0 |
| Formigó en massa | 23,0 |
| Morter de ciment | 19,0 |
| Morter de pendents d'àrids lleugers | 9,0 |
| Totxo calat | 15,0 |
| Totxana | 12,0 |
| Acer estructural | 78,5 |
| | |
| Revestiments: | kN/m² |
| Enguixat | 0,15 |
| Arrebossat | 0,20 |
| | |
| Elements constructius superficials | kN/m² |
| Forjat reticular, cassetó de formigó, 25+5cm de cantell | 5,50 |
| Llosa d'escala de 18cm | 4,50 |
| Llosa voladís de 20cm | 5,00 |
| Llosa massissa de 20cm (coberta) | 5,00 |
| Teulada de teula ceràmica | 0,70 |
| Paviment de gres extruït col·locat amb morter adhesiu | 0,60 |
| Cel ras de guix | 0,20 |
| Envans de maó fins a 7cm de gruix | 1,00 |
| | |
| **Elements constructius lineals** (alçada entre plantes= 2,55m) | kN/ml |
| Compartimentacions de totxo calat de 14 + aïllaments + acabats | 5,60 |
| Compartimentacions de totxo calat de 14 + maó foradat de 7 + acabats | 6,45 |
| Compartimentacions de maó foradat de 7 + totxana de 9 + acabats | 5,00 |
| Façana (totxo calat+aïllament+envà de 4, arrebossat exterior i enguixat interior) | 7,00 |
| Mitgera (totxo calat de 14 +placa de guix) | 5,60 |
| | |
| Total pesos propis considerats | kN/m² |
| Sostre planta ús habitatge | 7,30 |
| Sostre planta segona – coberta plana | 7,50 |

Càrregues Variables (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

| Categoria d'ús | | Subcategories d'ús | | Càrrega uniforme* (kN/m²) | Càrrega concentrada* (kN) |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Zones residencials | A1 | Habitatges | 2,0 | 2,0 |
| F | Cobertes transitables accessibles només privadament | | | 2,0 ** | 2,0 |
| G | Cobertes accessibles només per a conservació | G1 | Cobertes amb inclinació < 20º | 1,0 | 2,0 |

* En el cas E (zones de trànsit i d'aparcament) les dues càrregues concentrades s'apliquen simultàniament amb la càrrega uniforme i separades 1,80m. En la resta de casos l'aplicació de la càrrega uniforme i de la càrrega concentrada es fa de manera independent i no simultània.

** Es considera convenient augmentar la càrrega uniforme establerta en el DB SE AE de 1 kN/m² a 2 kN/m²

- Accions sobre baranes i divisòries

Les baranes s'han dimensionat per a una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de:

- F: Coberta transitable 1,6 kN/ml
- A1: Habitatges 0,8 kN/ml

Les parets divisòries s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0,40 kN/ml, aplicada a 1,2 m d'alçada.

- Reducció de sobrecàrregues

No es preveu reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

Accions accidentals (A)

- Sisme

Pel tipus d'estructura davant de la què ens trobem, es classifica com a importància moderada i no es necessària la consideració de sisme.

### 3.3 Seguretat en cas d'incendi

**Consideracions generals**: Es tracta d'un equipament de ciclologística en planta baixa. L'alçada d'evacuació de l'equipament és de 0m.

**Definició de les prestacions** en base a les següents exigències:

**SI-1. Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi**

Compartimentació:

La intervenció es desenvolupa en un únic sector d'incendi

Locals de risc: L'edifici no presenta locals de risc especial.

Compartimentació dels espais ocults i dels passos d'instal·lacions: La intervenció es desenvolupa en un únic sector d'incendi.

Classes de reacció al foc dels materials: Les parets i sostres de les zones ocupables disposaran d' una classe C-s2,d0 o superior i els paviments $E_{FL}$.

**SI-2. Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi**

Condicions de resistència al foc de mitgeres, façanes i cobertes: L'equipament es una edificació aïllada per la qual cosa no presenta risc de propagació d' incendi exteriorment.

Classes de reacció al foc en façanes i cobertes dels materials de revestiment: no s'escau.

**SI-3. Condicions per a la evacuació dels ocupants**

Densitat d'ocupació i número d'ocupants segons ús: zones de magatzem i de taller 40$m^2$/P amb un total de 2 persones, zona d' oficina 10 $m^2$/P amb un total d' 1 persona.

Ocupació total edifici: 3 persones.

L'alçada d'evacuació de l'edifici és de 0m. L'evacuació és directa a l'exterior.

Evacuació de persones amb discapacitat: no li és exigible degut a l'ús i a l'alçada d'evacuació de l'edifici.

Senyalització dels mitjans d'evacuació: l'edifici no disposa de senyalització dels mitjans d'evacuació en tractar-se d'un edifici amb evacuació directa.

**SI-4. Instal·lacions de protecció contra incendi**

L' equipament disposarà d'un extintor de pols polivalent d'eficàcia 21A/113B al mòdul de magatzem.

**SI-5. Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici**

Les façanes de l'edifici són accessibles des del carrer.

**SI-6. Condicions de resistència al foc de l'estructura**

L' equipament té evacuació directa i és local sense risc, amb la qual cosa està garantida la seguretat de les persones.

### 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat CTE-SUA

Consideracions generals: Es tracta d'un equipament de ciclologística en planta baixa.

Definició de les prestacions en base a les següents exigències:

**SUA-1. Condicions per limitar el risc de caigudes**

Classe de lliscament dels terres: els paviments seran classe 1 d' acord a la taula 1.2 del DB SUA-1.

Discontinuïtats en els paviments: no n' hi ha.

L'equipament no disposa de desnivells.

L'equipament no disposa d'escales.

L'equipament no disposa de rampes.

Neteja dels envidraments exteriors: No s' escau

**SUA-2. Condicions per limitar el risc d'impacte o "d'atrapament"**

Impacte amb elements fixes o practicables:

Les zones de circulació seran, com a mínim, de 2,20m d'alçada i l'alçada de pas de les portes de 2m.

En zones de circulació, les parets no disposen d'elements sortints que no arrenquin del terra i volin més de 15cm entre una alçada compresa entre 15cm i 2,20m (alçades mesurades arran de terra)

La intervenció no disposa de portes de vaivé, ni de portes automàtiques.

Impacte amb elements fràgils:

Els envidraments situats a menys de 0,90m del terra o 1,50m en zones de portes estaran classificats d'acord als valors de la Taula 1.1 del DB SUA 2 en funció de la distància de cota a ambdós costats de la superfície envidrada.

Atrapament:

Les portes lliscants d'accionament manual, deixaran lliures 20 cm fins a l'element fixe més proper d'acord a la figura 2.1 del DB SUA 2.

No es disposa d'elements d'apertura i tancament automàtics.

**SUA-3. Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes**

Portes en petits recintes: Les portes dels banys disposaran de dispositius de bloqueig des de l'interior amb un sistema d'obertura des de l'exterior.

La força d'apertura de les portes de sortida serà de 25N.

**SUA-4. Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada**

Enllumenat normal:

Les zones de circulació a l'exterior disposaran d'una instal·lació d'enllumenat amb una luminància mínima de 100 lux (mesurada arran de terra), amb un factor d'uniformitat mínim del 40%.

L'equipament no disposa de zones de circulació interior al tractar-se d'espais de petites dimensions dins els mòduls prefabricats recuperables.

Enllumenat d'emergència i il·luminació dels senyals de seguretat: No s'escau.

**SUA-5. Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació per la tipologia de l'edifici**

No s'escau.

**SUA-6. Condicions per limitar el risc d'ofegament**

No s'escau

**SUA-7. Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment**

L' equipament disposarà d'un espai d'accés i espera en la incorporació a l'exterior, amb una profunditat adequada a la longitud del tipus de vehicle i de 4,5 m com a mínim i un pendent del 5% com a màxim.

**SUA-8. Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp**

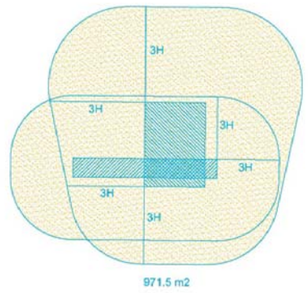
Donat que la freqüència esperada d'impactes $N_e$ és menor al risc adminisble $N_a$, no es considera necessária la instal·lació d'un sistema de protecció contra el raig.

$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 10^{-6}$

$N_e$ = Freqüència esperada d'impactes (nombre d'impactes/any,km2) = 0,001943

$N_g$ = Densitat d'impactes sobre el terreny = 4

$A_e$ = Superficie de captura equivalent de l'edifici aïllat (veure diagrama) = 971.5 m2




$C_1 10^{-6}$ = Coeficient relacionat amb l'entorn = 0.5

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

$N_a$ = Risc admisible = 0,011

$C_2$ = Coeficient en funció del tipus de construcció = 0,5

$C_3$ = Coeficient en funció del contingut de l'edifici = 1

$C_4$ = Coeficient en funció de l'ús de l'edifici = 1

$C_5$ = Coeficient en funció de la necessitat de continuitat en les activitats que es desenvolupen a l'edifici =1

$N_e$ = 0,001943 < $N_a$ = 0,011

**SUA-9. Condicions d'accessibilitat**

L' equipament presenta un itinerari accessible en tot el seu recorregut i disposa d' un lavabo no accessible, ja que no és obligatori tal i com recull el comentari de l 'apartat 1.2.6 del DB SUA-9:

"Lavabo accessible en centres de treball petits: Atès que fins i tot en centres de treball molt petits i amb pocs treballadors (fins i tot només un) el Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball, exigeix almenys un lavabo, es pot considerar que no és exigible que aquest lavabo sigui accessible sempre que la superfície útil de la zona dús privat dús exclusiu dels treballadors del centre de treball no excedeixi de 100 m2 , que el nombre de treballadors no excedeixi de 10 i que el lavabo sigui d'ús exclusiu per als treballadors."

### 3.5 Salubritat CTE-HS

L'equipament projectat dóna resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'equipament.

**HS-1. Protecció contra la humitat**

Es justificarà amb una prova d' estanqueïtat, degut a les característiques constructives de l'equipament, que fan inviable l' aplicació d'aquest apartat.

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat de manera prestacional.

**HS-2. Recollida i evacuació de residus**

L' edifici disposa d' un espai per a emmagatzematge i retirada de residus amb les fraccions de paper, plàstic, vidre i varis ( veure plànol 3.4)

**HS 3: Qualitat de l'aire interior**

L'equipament garantirà les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire, HS 3, de manera prestacional.

La ventilació com a qualitat de l'aire interior – Els mòduls prefabricats disposen de ventilació creuada.

En relació a la ventilació com a millora del confort i l'estalvi d'energia el disseny dels mòduls prefabricats facilita la ventilació creuada, de manera que es podran aconseguir les condicions de confort interior de forma natural en certes èpoques de l'any reduint el consum de les instal·lacions tèrmiques.

**HS 4: Subministrament d'aigua**

La instal·lació de subministrament d'aigua de l'equipament es farà observant les indicacions del DB HS4. El comptador d'aigua es troba en la paret de la façana a carrer. Veure apartat de la MC 6.2 Subministrament d'aigua.

**HS 5: Evacuació d'aigües**

La instal·lació de sanejament dona compliment a les exigències del DB HS 5. MC 6.3 Evacuació d'aigua**.**

**HS 6: Protecció contra el radón**

El municipi de Santa Coloma es troba en zona II.

Els mòduls prefabricats tenen una zona ventilada a sota, per tant, en tant que locals habitables separats de manera efectiva del terreny a través d'espais oberts intermedis on el nivell de ventilació sigui anàleg al de l'ambient exterior, no li és d' aplicació el DB HS6.

### 3.6 Protecció contra el soroll CTE-HR

No es d'aplicació el DB HR ja que es tracta d' un edifici d'escassa entitat constructiva i senzillesa tècnica, i que es desenvolupa en una sola planta.

### 3.7 Estalvi d'energia CTE-HE.

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

Classificació de la zona climàtica: C2

No es d'aplicació el DB HE 1 ja que es tracta d' un edifici aïllat amb una superfície útil total inferior a 50 m2.

**HE-1. Limitació de la demanda energètica**

Classificació de la zona climàtica: C2

No es d'aplicació el DB HE 1 ja que es tracta d' un edifici aïllat amb una superfície útil total inferior a 50 m2.

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

No es d'aplicació el DB HE 2 ja que es tracta d' un edifici aïllat amb una superfície útil total inferior a 50 m2.

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

No es d'aplicació el DB HE 3 ja que es tracta d' un edifici aïllat amb una superfície útil total inferior a 50 m2.

**HE-4. Contribució solar mínima d'ACS**

No hi ha producció d' ACS en l' equipament, per tant no s' escau.

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

No es d'aplicació el DB HE 5 ja que es tracta d' un edifici aïllat amb una superfície total inferior a 1.000 m2.

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

No es d'aplicació el DB HE 5 ja que es tracta d' un edifici que no compta amb una zona destinada a aparcament.

### 3.8 Altres requisits de l'edifici

Accés als serveis de telecomunicacions:

L'equipament disposarà d'instal·lació interior de telecomunicacions d'acord a la normativa vigent en matèria de telecomunicacions.

## MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

**MC 0 TREBALLS PREVIS**

Com a treballs previs es netejarà de vegetació el solar.

També es retiraran elements de rebuig que hi ha acumulats en vàries cantonades del solar.

Per últim, es procedirà a l'enderroc i retirada de la coberta de planxa metàlica existent.

**MC 1 SUSTENTACIÓ**

No es disposa d'estudi geotècnic.

S'estima que en aquestes cotes hi ha una terreny natural uniforme i apte per a la fonamentació de la pèrgola proposada segons documentació gràfica.

**MC 2 ESTRUCTURA**

### 2.1 Fonaments

La fonamentació consisteix en daus de formigó armat per sustentar l' estructura de la pèrgola.

Els mòduls prefabricats no necessiten fonamentació, només es recolzen sobre unes peces de formigó prefabricat per aïllar-los del terreny.

### 2.2 Estructura

Es tracta d'una instal.lació formada per tres mòduls prefabricats i una pèrgola metàl·lica superposada.

Els mòduls prefabricats estan formats per una estructura soldada auto portant composta per perfils laminats en calent UPN160 al costat llarg i units entre sií mitjançant corretges galvanitzades de 60x30x2 per formar l'estructura de base.

La coberta està formada per perfils conformats amb fred de xapa galvanitzada S320GD Z200.

Als 4 extrems de la base, se situen els pilars de 100x100x3mm, formats per perfil galvanitzat S350GD Z275 units a estructura base i coberta mitjançant unions soldades o cargolades. Aquests pals alhora actuen com a baixant de pluvials del canaló de coberta. Els elements metàl·lics descrits, són tractats mitjançant pintura d'imprimació antiòxid (fosfatant) i acabat pintura de doble component en color blanc.

El tancament de façana és un encadellat en panell sandvitx en 40mm de gruix i 2500mm de longitud. Compost per 2 xapes micronervades de 0,4mm d'acer galvanitzat prelacat en color blanc per ambdues cares i aïllament intermedi d'escuma de poliuretà (PUR). Densitat mitjana 40 kg/m3. Reacció al foc Cs3d0.

La pèrgola está formada per pilars i bigues tubulars d' acer galvanitzat de secció 80x80x4mm (pilars) i 55x55x4mm (bigues).

Els pòrtics es rigiditzen amb tirants de gruix 12mm formant creus, segons detalls inclosos a la documentación gràfica.

**MC 3 ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS**

### 3.1 Terres en contacte amb el terreny

Els mòduls prefabricats es col·loquen sobre peces de bloc de formigó prefabricat, per tant, tenen una zona ventilada a sota i estan separats de manera efectiva del terreny.

La solera se separa del terreny per una capa de graves de 15cm.

### 3.2 Façanes

El tancament de façana dels mòduls és un encadellat en panell sandvitx en 40mm de gruix i 2500mm de longitud. Compost per 2 xapes micronervades de 0,4mm d'acer galvanitzat prelacat en color blanc per ambdues cares i aïllament intermedi d'escuma de poliuretà (PUR). Densitat mitjana 40 kg/m3. Reacció al foc Cs3d0.

Les obertures són finestres i portes d' alumini lacat blanc..

En compliment del DB SUA, els vidres seran laminars quan els ampits no superin els 90cm i presentin risc d'impacte.

Els murs exteriors i interiors de l'edificació existent se sanejaran per després arrebossar i pintar. Color a escollir per la D.F.

### 3.3 Cobertes

La coberta dels mòduls està formada per un tancament encadellat de panell sàndwich grecat de 30mm de gruix d' escuma de poliuretà. Reacció al foc Cs3d0.

La coberta de la pèrgola és de xapa nervada d'hacer galvanitzat i lacat de 0,6 mm de gruix i té un pendent del 7%.

**MC 4 COMPARTIMENTACIÓ**

La compartimentació interior dels mòduls serà d' envans de panell sandvitx micronervat, de 40mm de gruix.

**MC 5 ACABATS**

L' acabat interior dels mòduls és el mateix panell sandvitx micronervat, de 40mm.

El paviment interior dels mòduls és un revestiment de terra vinílic homogeni model Standard Plus de Tarkett, gruix 1.5 mm sobre tauler contraxapat tècnic de 18mm, format per làmines de fulles de fusta de bedoll i coníferes (amb direcció de veta creuada i alterna), encolades amb resines fenòliques.

El paviment exterior és una solera de formigó de 20cm de gruix.

**MC 6 CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS**

L' equipament disposarà d' infraestructures de clavegueram. S'ha previst que estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials
- Calefacció i aire condicionat per bomba de calor individual al mòdul d' oficina

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

A l' edifici existent dins del recinte se situen les connexions de servei d'aigua, electricitat i telecomunicacions, així com el comptador d'aigua i d'electricitat.

L' armari per col·locar el quadre de comandament elèctric estarà situat a la façana de l' edifici existent i cada mòdul prefabricat (taller, oficina i magatzem) té el seu propi quadre general.

Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions. Entre d'altres:

La instal·lació recollirà de forma separativa les aigües residuals i pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa municipal ja que el col·lector és existent.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques S-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- Ventilació
- Traçat
- Dimensionat
- Manteniment

En les següents condicions:

| | |
|---|---|
| Ventilació | Es disposa de sistema de ventilació creuada |
| Traçat | El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció. |
| Dimensionat | La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures |
| Manteniment | Es dissenya de forma que siguin accessibles |

La configuració i dimensionat de la xarxa de sanejament està recollida a la documentació gràfica.

### 6.2 Subministrament d'aigua

La instal·lació de subministrament d'aigua de l'habitatge es farà observant les indicacions del DB HS4. El comptador d'aigua es troba en la façana de l'edifici existent.

**Exigències bàsiques** (art.13.4 Part I CTE)

Propietats de la instal·lació:

| | | |
|---|---|---|
| Qualitat de l'aigua | • L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà.<br>• Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.<br>El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens. | |
| Protecció contra retorns | Sistemes antiretorn: | Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua |
| | S'establiran discontinuïtats entre: | • Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública<br>• Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació<br>Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació |
| | Buidat de la xarxa: | Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat |
| Condicions mínimes de subministrament als punts de consum | Cabals instantanis mínims: | Aigua Freda<br>**q ≥ 0,04l/s** urinaris amb cisterna<br>**q ≥ 0,05l/s** pica de rentamans |
| | Pressió: | **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa**<br>**Pressió màxima**:Qualsevol punt de consum→ **P ≤ 500kPa** |
| | | |
| Manteniment | | |
| | Accessibilitat de la instal·lació | Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista. |

Senyalització

| | | |
|---|---|---|
| Aigua no apta per al consum | Identificació | Se senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum. |

Estalvi d'aigua

No s' escau.

El subministrament és directe des de xarxa pública a comptador situat al mur interior de l' edificació existent. L'equipament disposarà d'aigua freda que alimentarà els següent equips: rentamans, inodor i punt d' aigua exterior, seguint les prescripcions del DB HS4.

La configuració i dimensionat de la xarxa de subministrament d'aigua està recollida a la documentació gràfica.

Quan la instal·lació transcorri encastada es col·locarà dins de tubs corrugats.

Materials i equips:

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "*Productes de la construcció*" del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Es preveu que el tub d'alimentació es realitzi amb Polietilè d'alta densitat i pressió nominal de 16 atm. (PE AD PN 16 atm), la instal·lació interior es realitzarà amb polietilè reticular (PEX).

S'utilitzaran coquilles elastomèriques de 30 mm, per a l'aïllament de les canonades d'ACS.

Les cisternes de l' inodor seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible..

Dimensionat

La instal·lació de fontaneria es dimensiona de manera que subministri aigua potable als aparells i equips en les següents condicions:

Pressió:

la pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general, i 150kPa per a les calderes. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.

Velocitat:
la velocitat de càlcul estarà compresa entre 0,50 i 1,50m/s procurant no sobrepassar la velocitat d'1,50m/s en el interior de locals habitables.

Cabal:
en el quadre següent es determinen els cabals instantanis per als aparells i equips, a més de la quantificació de cada un d'ells a les diferents dependències de l'edifici.

| Aparells instal·lats | **Cabal** instantani (l/s) | nombre |
|---|---|---|
| rentamans | 0,10 | 2 |
| inodor cisterna | 0,10 | 1 |
| aixeta aïllada | 0,15 | 1 |

Així mateix, es garantirà el diàmetre mínim d'alimentació pels aparells, equips i cambres que fixa el DB HS-4

Cabals de càlcul:

El dimensionat de la xarxa es fa a partir dels diferents trams, determinant per a cada un d'ells un cabal de càlcul obtingut a partir de l'aplicació d'un coeficient de simultaneïtat al cabal instal·lat.

- Cabal simultani de les dependències:

A partir del cabal instal·lat a cada dependència i aplicant el coeficient de simultaneïtat (kv) en funció del nombre (n) d'aparells instal·lats s'obté el consum puntual de cada dependència, així com el de l'habitatge. (Per a valors $k_h$ inferiors a 0,2 es considera $k_h \geq 0,2$)

$K_0 = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$ **n**: nombre de punts de consum de l'habitatge (n > 2)

### 6.3 Instal·lació elèctrica

La instal·lació es dissenyarà d'acord amb el Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT 2002), de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos de l'edifici en condicions de seguretat.

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica i 230/400 volts en alimentació trifàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d' Agost) així com les Normes Tècniques Particulars de Fecsa-Endesa que fan referència als Embrancaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

Disseny i posada en obra

La instal·lació està formada per l'escomesa existent a l' edifici, la Caixa General de Protecció (CGP) ubicada també en aquest mateix edifici juntament amb el comptador. Des del comptador discorrerà elevada la derivació fins al quadre general de protecció i comandament que es situarà a dins de cada mòdul, a partir del qual es farà la distribució interior del mateix.

Constarà també de la instal·lació de posada a terra que garantirà una resistència a terra de R ≤ 10 Ω. i estarà formada per un conductor de terra formant una anella perimetral a la que també s'hi connectarà l'elèctrode vertical de l'antena.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Les especificacions i característiques dels materials i equips de la instal·lació, queden recollides a la fitxa resum de la instal·lació que s'adjunta al final d'aquest apartat.

Dimensionat

La previsió de càrregues s'estableix segons el que s'indica en la ITC-BT-10, considerant la càrrega del mòduls.

Les càrregues que es consideren són les necessàries pel funcionament de les següents zones i equips:

- oficina, taller i magatzem: previsió de potència de 4.400W (electrificació bàsica)

### 6.4 Instal·lació de telecomunicacions

Es dotarà l'equipament dels punts d'accés suficients per garantir l'accés al serveis de telecomunicacions o de la previsió d'aquells serveis dels que avui dia no en disposen de subministrament.

### 6.5 Instal·lació de ventilació

L'equipament garantirà les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire, HS 3, de manera prestacional.

La ventilació com a qualitat de l'aire interior – Els mòduls prefabricats disposen de ventilació creuada.

En relació a la ventilació com a millora del confort i l'estalvi d'energia el disseny dels mòduls prefabricats facilita la ventilació creuada, de manera que es podran aconseguir les condicions de confort interior de forma natural en certes èpoques de l'any reduint el consum de les instal·lacions tèrmiques.

### 6.6 Instal·lacions tèrmiques

Només el mòdul d' oficina disposarà d' un aparell d' aire condicionat tipus split inverter de potència 3025/3277 Kcal/h, 3517/3810W-

L' equipament no disposa d'ACS.

MN. NORMATIVA APLICAB LE

## MN. NORMATIVA APLICABLE

## NORMATIVA TÈCNICA APLICACIÓ .URBANITZACIÓ

### general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006** , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme
  (DOGC 24/7/2006)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- **RD 2267/2004,** Reglamento de seguridad en caso de incendio
  en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en
  les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
  Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
  (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de
  supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2:
  Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat
  i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais
  públics urbanitzats i edificacions.
  (BOE 11/05/2007)

- **Llei 9/2003**, de mobilitat
  (DOGC 27/6/2003)



### vialitat

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC
  "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC:
  "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
  (BOE 2/02/2000)

- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC
  "Drenaje superficial"
  (BOE 23/05/1990)

- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación
  utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo,
  marcado, control de calidad.

- **Ordre 2/07/1976,** "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales
  para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).

  **ORDEN FOM/475/2002,** de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos
  del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes
  relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

  Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de
  Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)
  Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

## genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP 22/05/1991)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

## xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 6/6/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
  (DOGC 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003,** de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
  (BOE 21/02/2003)

- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)

- **Llei 6/1999,** de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
  (DOGC 22/07/99)

- **Ordre 28/07/1974,** s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
  (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**
  Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors



## Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)

## xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
  (DOGC 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 20/12/1995)

- **Ordre 15/09/1986.** "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

## Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals**.
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOPB 14/06/2004)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
  Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

## xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006 "**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 4/09/2006)

  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

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

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

- **Real Decret 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

## xarxes de distribució d'energia elèctrica

### General

- **Llei 54/1997,** de 27 de noviembre, del Sector eléctrico
  (BOE 28/11/1997)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialitzación de instalaciones de energia eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

### Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

### Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

### Centres de Transformació

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)

- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"



(BOE 01/08/1984)

- **Resolució 19/06/1984: "**Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC 22/2/2007)
  NTP – CT Centres de transformació en edificis
  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

### Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE 19/11/2008)

- **Llei 6/2001,** d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
  (DOGC 12/06/2001)

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

## xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les Companyies

## NORMATIVA TÈCNICA APLICACIÓ .EDIFICACIÓ

D'acord amb el Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", en aquest projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

El compliment de les normes vigents aplicables sobre construcció inclosa a la relació que es presenta a continuació, s'observarà en l'execució de l'obra.
Per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips isistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, aquests hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

**Normativa tècnica general d'Edificació**
**Aspectes generals**
**Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals
de l'estat per a l'any 2003. art. 105
**Código Técnico de la Edificación, CTE**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV 984/2009
(BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es
modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat.
(BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i
d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).
**Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción**
RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)
**Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación**
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)
**Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación**
O. 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)
**Libro de Ordenes y visitas**
D 461/1997, de 11 de març
**Certificado final de dirección de obras**
D. 462/1971 (BOE: 24/3/71)
**Ley de Contratos del sector público**
Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)
**Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público**
RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)
**Llei de l'Obra pública**
Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

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

**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). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no
discriminación y acceso universal.
**CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA**
**CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV



984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que
es
modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat.
(BOE
11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal
d'obres a
partir del 12.09.10).
*(*)* En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres
comencin dins del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en
el
seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot
aplicar:
**CTE DB SU Document Bàsic Seguretat d'utilització**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).
**Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques**
Llei 20/91 (DOGC: 25/11/91)
**Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91**
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
**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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).
Modificat pel RD
173/2010
(BOE 11.03.10).

**Seguretat en cas d'incendi**
**CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI**
**CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que
es
modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat.
(BOE
11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal
d'obres a
partir del 12.09.10).
*(*)* En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres
comencin
dins del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu
defecte,

en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:
**CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi**
**Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI**
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
Oficina Consultora Tècnica. COAC Juny 2011 3/12
**Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.**
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008

**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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que
es
modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat.
(BOE
11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal
d'obres a
partir del 12.09.10).
(*) En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres
comencin dintre del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i,
en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada
llicència, es pot aplicar:
**CTE DB Part I Exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització, SU**
**CTE DB SU Document Bàsic Seguretat d'Utilització**
**SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
**SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
**SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
**SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
**SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
**SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
**SU-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007),
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).
Oficina Consultora Tècnica. COAC Juny 2011 4/12
**Salubritat**
**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS**
**CTE DB HS Document Bàsic Salubritat**
**HS 1 Protecció enfront de la humitat**



**HS 2 Recollida i evacuació de residus**
**HS 3 Qualitat de l'aire interior**
**HS 4 Subministrament d'aigua**
**HS 5 Evacuació d'aigües**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD
173/2010
(BOE 11.03.10).
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
**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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD
173/2010
(BOE 11.03.10).
**Ley del ruido**
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)
**Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
**Llei de protecció contra la contaminació acústica**
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)
**Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica**
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009). En vigor des de 17.11.09
**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-1 Limitació de la demanda energètica**
**HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques**
**HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**
**HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**
**HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD
173/2010
(BOE 11.03.10).
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Oficina Consultora Tècnica. COAC Juny 2011 5/12

**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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV 984/2009
(BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010
(BOE 11.03.10).
**NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación**
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
**EHE-08 Instrucción de hormigón estructural**
RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)
**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)
**Instrucción del Acero Estructural**
RD 751/2011, de 27 de maig en vigor a partir del 23/12/2011
**Sistemes constructius**
**CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat**
**CTE DB HR Protecció davant del soroll**
**CTE DB HE 1 Limitació 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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV 984/2009
(BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es
modifica el Codi tècnic de
l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor
des del 12.03.10 i
d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).
(*) En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres
comencin dintre
del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte,
en el
termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:
**CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F**
**CTE DB SU Seguretat d'Utilització, SU 1 i SU 2**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).
**Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91**
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
**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)
Oficina Consultora Tècnica. COAC Juny 2011 6/12
**Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis**



**Instal·lacions de recollida i evacuació de residus**
**CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Ordenances municipals
Oficina Consultora Tècnica. COAC Juny 2011 7/12

**Instal·lacions d'aigua**
**CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
**CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
**Criterios sanitarios del agua de consumo humano**
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)
**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.**
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
**Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries**
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi**
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

**Instal·lacions d'evacuació**
**CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Ordenances municipals
**Instal·lacions tèrmiques**
**CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques** (remet al RITE)
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)
**Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia**
RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)
**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
**Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries**
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)
**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi**
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Oficina Consultora Tècnica. COAC Juny 2011 8/12

**Instal·lacions d'electricitat**

**REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
**CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
**Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica**
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). 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). En vigor a partir del 19.03.2008.
**Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación**
RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
**Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación**
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)
**Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió**
RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)
**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/45/2006 (DOGC 22/2/2007)
**Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió**
D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)
**Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges**
Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial
**Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.**
Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines
**Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica**
Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines
**Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques**
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

**Instal·lacions d'il·luminació**
**CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV



984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
**CTE DB SU-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden
VIV
984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
**REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència**
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
Oficina Consultora Tècnica. COAC Juny 2011 10/12

**Instal·lacions de telecomunicacions**
**Desarrollo del 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**
Orden ITC/1644/2011, de 10 de juny (BOE 16/6/2011)
**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) en vigor a partir del 2/10/2011, a partir de la seva entrada en vigor quedar derogat el RD 401/2003
**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación**
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).
**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones**
RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)
**Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.**
Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)
**Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios**
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)
**Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei De telecomunicacions per cable**
D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)
**Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució**

**dels**
**senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i**
**de satèl·lit.**
D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

## 1.2. AN. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN 1 Control de qualitat

**CONTROL DE QUALITAT:**

**PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE**

**EMPLAÇAMENT:**
Carrer de Lluís Companys, 47. 08921 Santa Coloma de Gramenet (Riu nord).

**PROMOTOR:**
AJUNTAMENT DESANTA COLOMA GRAMENET

**EQUIP REDACTOR:**
Jordi Galí, Arquitecte
Manel Rio, Arquitecte
Cristina Puga, Arquitecta

**DATA:**
**7 de octubre de 2022**



## ÍNDEX

**a** **MEMÒRIA DESCRIPTIVA**
- a1- Dades del projecte.
- a2- Memòria explicativa del control de qualitat
- a3- Objecte i planejament general.

**b** **JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88**
- c1- Justificació del compliment del Decret 375/88.

**c** **PRESSUPOST**
- e1- Pressupost.

**NOTA:**
Aquest Programa de Control de Qualitat forma part del projecte d'execució d'obres i caldrà revisar-se si es modifica aquest.

## a. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### - a 1 - DADES DEL PROJECTE:

**Promotor:**

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
Plaça de la Vila, 1, 08921
Tel. 93 462 40 00
https://www.gramenet.cat/

**Situació:**

Carrer Lluís companys 47, 08921 Santa Coloma Gramenet





**Tipus d'obra:**

El projecte de construcció de la plataforma de ciclologística DUM de darrer quilòmetre consisteix en l'habilitació d'uns mòduls prefabricats que seran utilitzats com a oficines i magatzem, la construcció d'una pèrgola que connecta la construcció existent amb els mòduls, la pavimentació de la superfície del terra per on han de circular els vehicles de transport de mercaderies i els cicles de càrrega i l'obertura d'un accés al mur del passeig de la Salzereda que permeti la circulació interior per la càrrega i descàrrega de les mercaderies i la sortida dels mateixos per l'accés existent al carrer de Lluís Companys.

**Tècnics redactors del projecte d'obres:**

Jordi Galí, Arquitecte

Manel Rio, Arquitecte

Cristina Puga, Arquitecta

**Pressupost d'aquest Programa de Control de Qualitat:**

Es quantifica el conjunt de despeses previstes per l'aplicació d'aquest Programa de Control de Qualitat, segons el detall d'aquest document amb la quantitat d'un 1% del total del pressupost.

**- a 2 – MEMÒRIA EXPLICATIVA DE CONTROL DE QUALITAT:**

Per a la realització del present pla de control de qualitat del projecte executiu de Construcció de la plataforma de ciclologística DUM

Els apartats del pressupost on s'han considerat assajos de control de recepció a realitzar són:

- Compactació de terres.
- Peces de paviment.
- Morter d'agarre de paviment.
- Formigó de base.
- Sanejament.
- Fontaneria.
- Enllumenat.
- Altres.

**Partides controlades no existents al banc de criteris.**

Per tal de donar compliment amb la normativa de control de qualitat s'inclou assajos en partides creades noves dins el banc, en quan a formigons i acer estructural.

**Partides no controlades existents al banc de criteris.**

No es controlen materials ni partides on l'assaig no es obligatori com divisòries, maons amb funció de tancament, repàs de sols i parets, tapes de pericons, etc.

En els materials que es pugui aconseguir, es demanarà les característiques d'aquests elements, es demanarà la fitxa de característiques del subministrador i/o fabricant (impermeabilitzants, plaques, aïllaments, elements d'acabat de les instal·lacions...)





**- a 3 – OBJECTE I PLANEJAMENT GENERAL:**

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), **constituint el nivell mínim exigible**. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'execució de l'obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

**Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes**

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.

**Control de materials**

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garantitzen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.
- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).
Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).





**Control d'execució**

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.
El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és dons un documentviu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, **com a mínim**, les següents activitats de control:

Compactació de terres.
Peces de paviment.
Morter d'agarre de paviment.
Formigó de base.
Sanejament.
Fontaneria.
Enllumenat.
Altres.

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà. Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.

  Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.

  Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.
En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element oncret

donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.





## b. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

1. AIGUA PER PASTAR
2. ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ
3. CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ
4. ADDITIUS PER A FORMIGÓ
5. ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE
6. FORMIGÓ FET A L'OBRA
7. FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL
8. RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ
9. ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES
10. MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL
11. SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS
12. MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT TÈRMIC
13. MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT ACÚSTIC
14. MATERIALS UTILITZAT COM AÏLLAMENT CONTRA EL FOC
15. POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU

## JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests control seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri precisos per a la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses del assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de ..... dies des del moment que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.





## AIGUA PER PASTAR

- L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica i complirà les condicions indicades a l'article 27 de la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

**Documentals:**

- Es justificarà, per part del constructor, que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en els articles 27 i 81.2 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori), o bé justificarà especialment que no altera perjudicialment les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

### ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació indicats als articles 27 i 81.2.3 de l'EHE:

- Determinació del pH (UNE 7234/71)
- Determinació de substàncies disoltes (UNE 7130/58)
- Determinació del contingut total de sulfats (UNE 7131/58)
- Determinació del ló-clor (UNE 7178/60)
- Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132/58)
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235/71)

La presa de mostres es farà segons UNE 7236/71

## ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ

- L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó complirà les condicions indicades a l'article 28 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

    Mida mínima i màxima de l'àrid (EHE, art. 28.2):

- Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE i els corresponents a les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques especificats a l'article 28.3 de l'EHE.

- Esta prohibida l'utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.

- Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, i hauran de mantindré les seves característiques gramulomètriques fins la seva incorporació a la mescla.

- Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

**Documentals:**

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà sempre a disposició de la Direcció d'Obra i en el que figuraran, com a mínim, les dades especificades a l'article 28.4 de l'EHE.

- Es justificarà, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en l'article 28 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia) o bé justificarà explícitament que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.3.3 de l'EHE.

- En cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE.

**Operatius:**

- Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a possibles comprovacions posteriors.

### ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segons:

- Estabilitat d'escòries siderúrgiques () (EHE, art. 28.1)
- Mida màxima/mínima de l'àrid (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Contingut de fins (UNE 933-2/96) (EHE, art. 28.3.3)
- Coeficient de forma en graves (UNE 7238/71) (EHE, art. 28.3.3)
- Índex d'àrids laminars en graves (UNE 933-3/97) (EHE, art. 28.3.3)
- Compostos totals de sofre (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Sulfats solubles en àcids (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de clorurs (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)





- Terrossos d'argila (UNE 7133/58) (EHE, art. 28.3.1)

- Partícules toves (UNE 7134/58) (EHE, art. 28.3.1)
- Partícules de baix pes específic (UNE 7244/71) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de matèria orgànica en sorres (UNE EN 1744-1/99) ( EHE, art. 28.3.1)
- Equivalent de sorra EAV (UNE 83131/90) (EHE, art. 28.3.1)
- Reactivitat amb els àlcalis del ciment (UNE 146507/99 EX i UNE 146508/99 EX) (EHE, art. 28.3.1)
- Coeficient de friabilitat en sorres (UNE EN 1097-1/97) (EHE, art. 28.3.2)
- Resistència al desgast en graves (UNE EN 1097-2/99) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en sorres (UNE 83133/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en graves (UNE 83134/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2/99) (EHE, art. 28.3.2)





## CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ

- El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucción para la recepción de cementos" (RC-97) i complirà les condicions indicades a l'article 26 de l'EHE. Es a dir:

  Tipus de ciment (RC-97, art. 8):
  Distintiu de qualitat:
  Altres característiques:

- No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 81.1.1).

- Criteris de definició de remesa, lot i mostra (RC-97, art. 10 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

## CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

**Documentals:**

- Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que està fabricat i comercialitzat de manera legal (RC-97, art. 10.b).

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades en l'article 9.b.1 de la RC-97.

**Operatius:**

- Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons l'article 26.2 de l'EHE.

- Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusti a les indicacions de l'article 26.2 de l'EHE i de l'article 9 de la RC-97.

- En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, abans de començar les feines de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la RC-97 (art. 10.d), als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particular i als necessaris per la determinació del contingut de clorurs (EHE, art. 81.1.2). En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les següents especificacions: composició del ciment, principi i final d'adormiment, resistència a compressió i estabilitat de volum.

- En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, els assaigs de recepció podran substituir-se per una còpia del corresponent certificat, segons s'indica als articles 10.b de la RC-97 i 81.1.2 de l'EHE. En aquest cas, la direcció d'obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment junt amb els resultats de l'autocontrol. (RC-97, art. 10.b; EHE, art. 81.1.2; Decret 375/88, annex 1).

- Es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons s'indica en els articles 81.1.2 de l'EHE i 10.c de la RC-97.

## ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-97 i/o especificats en el segon parèntesi:

- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Residu insoluble (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de sulfats (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91) (EHE, art. 30.1)
- Putzolanicitat (UNE EN 196-5/96)
- Principi i final d'adormiment (UNE EN 196-3/96)
- Estabilitat de volum (UNE EN 196-3/96)
- Resistència a compressió (UNE EN 196-1/96)
- Composició potencial del clinker (UNE 80304/86)
- Calor d'hidratació (UNE 80118/86 EX)
- Índex de blancor (UNE 80117/87 EX)
- Alúmina (UNE 80217/91)
- Àlcalis (UNE 80217/91)
- Finor de molta (UNE 80122/91 o UNE 80108/86)
- Pes específic (UNE 80103/86)
- Superfície específica Blaine (UNE 80122/91)
- Humitat (UNE 80220/85)
- Òxid de calç lliure (UNE 80243/86)
- Titani (UNE 80228/88 EX)
- Composició i especificacions dels ciments comuns (UNE 80301/96)
- Composició i especificacions dels ciment resistents a sulfats i/o a l'aigua del mar (UNE 80303/96)
- Composició i especificacions dels ciments blancs (UNE 80305/96)
- Composició i especificacions del ciments de baix calor d'hidratació (UNE 80306/96)
- Composició i especificacions dels ciment per usos especials (UNE 80307/96)
- Composició i especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE 80310/96)
- Fals adormiment (UNE 80114/96) (EHE, art. 26.2)





## ADDITIUS PER A FORMIGÓ

- Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó s'incorporaran en una proporció no superior al 5% del pes de ciment, segons l'article 29.1 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

  Tipus d'additiu:
  Proporció:

- Esta prohibida l'utilització d'additius que continguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

**CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ**
**Documentals**:

- Es controlarà, per a cada additiu diferent, la seva designació, segons s'indica a l'article 29.1 de l'EHE.

- Es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada additiu diferent, segons que s'indica a l'article 81.4.2 de l'EHE.

- Es comprovarà el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, per a cada additiu diferent agregat en les proporcions i condicions previstes, segons els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.

- Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'additiu no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, per a cada additiu diferent i segons l'article 81.4.2 de l'EHE.

**Operatius**:

- En cas de formigó fet a l'obra, es comprovarà l'etiquetat en cada subministrament, segons que s'indica en els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

**ASSAIGS DE LABORATORI**
En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Anàlisi infraroig (UNE EN 480-6/97)
- Residu sec en additius líquids (UNE EN 480-8/97)
- Pèrdua de massa en additius secs (UNE 83206/85)
- Pèrdua per calcinació (UNE 83207/85)
- Residu insoluble en aigua destil·lada (UNE 83208/85)
- Contingut d'aigua no combinada (UNE 83209/86)
- Contingut d'halogenurs totals (UNE 8210/88 EX)
- Contingut de compostos de sofre (UNE 83211/87 EX)
- Pes específic en additius líquids (UNE 83225/86)
- Densitat aparent en additius sòlids (UNE 83226/86)
- Determinació del pH (UNE 83227/86)
- Determinació de la consistència mitjançant la taula de cops (UNE 83258/88 EX)
- Determinació del contingut d'aire inclòs (UNE 83259/88 EX)

La presa de mostres es farà segons UNE 83254/87 EX.

En el cas d'haver d'efectuar assaigs sobre mostres de formigó, aquestes es prepararan segons la UNE 480-1/98.

## ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE

- L'utilització d'addiccions sols es podrà fer amb coneixement del sol·licitant del formigó i l'autorització expressa de la direcció de l'obra. En qualsevol cas es compliran les condicions indicades a l'article 29.2 de l'EHE.

  Percentatge de cendres volants respecte el pes de ciment:
  Percentatge de fum de sílice respecte el pes de ciment:

- En cas d'utilitzar addicions en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM I. A més, en estructures d'edificació, la quantitat de cendres volants no excedirà del 35% i la de fum de sílice del 10% del pes del ciment.

- Cal considerar que ambdues addicions poden produir una disminució del pH, accelerant la carbonatació si no es protegeix el formigó.

- Abans d'iniciar l'obra, i cada cop que es produeixi una modificació de les característiques de qualitat del producte, es realitzaran en un laboratori homologat els assaigs previstos a l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice. La determinació de l'índex d'activitat resistent es farà amb ciment de la mateixa procedència que el previst per executar l'obra.

- Per comprovar l'homogeneïtat del subministrament, com a mínim cada tres mesos, es determinarà per les cendres volants el contingut d'anhídrid sulfúric, la pèrdua al foc i la finor, i pel fum de sílice el contingut de clorurs i la pèrdua al foc.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

**Documentals**:

- Es comprovarà el certificat de garantia, emès per un laboratori homologat, conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afectar la durabilitat del formigó o afavorir la corrosió de les armadures, i a més compleix les especificacions de l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice, d'acord amb les indicacions de l'article 81.4 de l'EHE.

**Operatius**:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

### ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació que consten als articles 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice:

- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs ( UNE 80217/91)
- Contingut d'òxid de calç lliure (UNE EN 451-1/95)
- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Finor (UNE EN 451-2/95)
- Índex d'activitat resistent (UNE EN 196-1/96)
- Expansió (UNE EN 196-3/96)
- Contingut d'òxid de silici (UNE EN 196-2/96)





## FORMIGÓ FET A L'OBRA

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra serà elaborat "in situ", complirà les condicions indicades a l'article 69.3 de l'EHE i i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

  Element a construir:
  Tipus de formigó (en massa o armat, EHE, art. 39.2):
  Resistència (EHE, art. 39.2):
  Consistència (EHE, art. 30.6):
  Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):
  Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):
  Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):
  Relació màxima aigua/ciment (EHE, art. 37.3.2):
  Altres característiques:

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):

- Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):

- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### CONTROL PREVI A L'INICI DE L'OBRA

- En els casos previstos a l'article 37.3.2. (classes d'exposició III ó IV, o qualsevol classe específica d'exposició) i prèviament a l'inici de les operacions de formigonat caldrà comprovar el compliment de les especificacions relatives a la durabilitat del formigó, contingut mínim de ciment i relació màxima aigua/ciment, validant les dosificacions proposades. Aquesta comprovació es farà mitjançant l'assaig de penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) segons s'especifica a l'article 85.2 i amb els criteris d'acceptació que consten a l'article 85.3. de l'EHE.

- Justificació per part del constructor (mitjançant experiència o assaigs previs) que el formigó resultant de les dosificacions previstes compleix les condicions exigides en l'article 30 de l'EHE i en el plec de condicions, segons el que s'indica a l'article 68 de l'EHE.

### CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

**Documentals**:

- Es comprovarà mitjançant les anotacions al llibre registre de fabricació del formigó que aquest s'ha fabricat segons les dosificacions previstes i prèviament acceptades per la direcció d'obra (EHE, art. 69.3).

**Operatius**:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.

- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

## ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de tolerància expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)





## FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera, complirà les condicions indicades a l'article 69.2 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir: (veure EHE, art. 69.2.8)

    Element a construir:

Designació del formigó per propietats:
    Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2):
    Resistència (EHE, art. 39.2):
    Consistència (EHE, art. 30.6):
    Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):
    Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):

Designació del formigó per dosificació:
    Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2):
    Consistència (EHE, art. 30.6):
    Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):
    Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):
    Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):

    Designació, classe resistent i característiques addicionals del ciment (RC-97):
    Altres característiques:

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):

- Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):

- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

## CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

**Documentals**:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, signat per persona física, el qual contindrà totes les dades indicades en l'article 69.2.9.1 de l'EHE.

- Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE (EHE, art. 81).

**Operatius**:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.

- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

- En cas de formigons fabricats en una central que no disposi d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es realitzaran els assaigs de recepció en obra dels components del formigó, segons que s'indica a l'article 81 de l'EHE.

- Sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà aplicar una reducció en el nombre d'amassaments a assajar per cada lot segons s'estableix a l'apartat 3 de l'annex al Decret 375/88.





Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

## ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de toleràncies expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

## RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ

- Els rodons d'acer per armar que s'utilitzaran en l'obra compliran les condicions indicades a l'article 31 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols: És a dir:

  Designació (EHE, art. 31):
  Diàmetres:
  Distintiu de qualitat (EHE, art. 31.5.1):
  Altres característiques:

- No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 90.1).

- Nivell de control (EHE, art. 90):

- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 90.3 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

### CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

**Documentals**:

- Es controlarà, per cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.

- En el cas d'acers certificats, aquells que disposen d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (EHE, art. 31.5.1).

- Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleixen les exigències establertes a l'EHE (EHE, art. 31.5.2).

- En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons que s'indica al article 31 de l'EHE.

**Operatius**:

- Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.2 i 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 31.1 de l'EHE.

- En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que les característiques dels resalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control normal).

- En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant) segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE.

- Es comprovarà l'absència d'esquerdes en les zones de doblegat i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblegat - desdoblegat segons s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control a nivell normal).

- En el cas d'existir unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons l'article 90.4 de l'EHE.





- Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la carrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons l'article 90.3 de l'EHE (control normal).

- En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per cada diàmetre principal utilitzat, e inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (EHE, art. 90.3) (control normal).

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.

- En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

### ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Límit elàstic (UNE, 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Càrrega de trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Allargament en trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Doblegat-desdoblegat (UNE 36068/94 i EHE, art. 31.2 i 31.3) (EHE, art. 90.5)
- Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE 36462/80) (EHE, art. 90.5)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Soldatge (EHE, art. 90.4) (EHE, art. 90.5)
- Adherència (UNE 36740/98) (EHE, art. 31.2)

## ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

- L'acer que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Básica de la Edificación. Estructuras de acero en edificación" (NBE-EA-95). És a dir:

  Classe (NBE-EA-95, art. 2.1.1):
  Sèrie (NBE-EA-95, art. 2.1.6.1):
  Tipus i ubicació indicats als plànols.

- Coeficient de majoració de càrregues adoptat en el càlcul (NBE-EA-95, art 3.1.5):

- Criteri de divisió de lots (NBE-EA-95, art. 2.1.5.2 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic):

S'identificarà sempre als plànols el lot al qual pertany cada perfil utilitzat.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

### CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

**Documentals**:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.

- Es controlarà la garantia del fabricant per a cada classe d'acer, segons que s'indica a l'article 2.1.5.1 de la NBE-EA-95.

**Operatius**:

- Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació, segons que s'indica a l'article 2.1.6.2 de la NBE-EA-95.
- Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 de la NBE-EA-95.
- Es comprovarà que els possibles defectes dimensionals del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 de la NBE-EA-95.

### ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb les indicacions i criteris d'acceptació de les normes referenciades entre parèntesi:

- □□□□ Límit elàstic (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Resistència a tracció (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Allargament fins trencament (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Doblegat sobre mandrí (UNE 7472/89) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- □□□□ Resiliència (UNE 7475-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Estat de desoxidació (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de carboni en colada i producte (UNE 7014/50, UNE 7331/75, UNE 7349/76) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de fòsfor en colada i producte (UNE 7029/51) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de sofre en colada i producte (UNE 7019/50) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de nitrògen en colada i producte (UNE 36317-1/85) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de silici en colada i producte (UNE 7028/1 R75) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.7)
- Contingut de manganès en colada i producte (UNE 7027/51) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.7)
- Duresa Brinell (UNE 7422/85) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.8)





## MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

- NO PROCEDEIX

## SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

- NO PROCEDEIX

## MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT TÈRMIC

- NO PROCEDEIX

## MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT ACÚSTIC

- NO PROCEDEIX

## MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

- NO PROCEDEIX

## POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU

- NO PROCEDEIX

## c. PRESSUPOST

**- e 1 – PRESSUPOST:**

El pressupost d'execució material deL Programa de Control de Qualitat ascendeix a un 1% del pressupost de l'obra repercutit en totes les partides segons el Plec de Clàusules del Contracte.

Per quan es consideri oportú a Barcelona a 07 d'octubre de 2022

**Redactor del PCQ**

**Sr. Manel Rio**
Arquitecte

AN 2 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

**DADES DE L'OBRA**

| |
|---|
| Tipus d'obra: Implantació de plataforma de ciclo logística DUM |
| Emplaçament: Carrer de Lluís Companys, 47, 08921 Santa Coloma de Gramenet. |
| Superfície construïda: 328,65 m2 |
| Promotor: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet |
| Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Manel Rio Torres |
| Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Manel Rio Torres |

**DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT**

| |
|---|
| Topografia: solar pla donant a dos carrers |
| Característiques del terreny: s'intervé en els subsol |
| Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: urbà |
| Instal·lacions de serveis públics: Electricitat, telecomunicacions, aigua i clavegueram |
| Tipologia de vials: dos carrers urbans d'un sol sentit de circulació |



**COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"**

## 1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

## 2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- 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 posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.



## 3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

### Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

### Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

### Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

### Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

### Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)



- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

## 4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats



## 5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives enfront de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

### Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

### Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire
- Utilització de mascaretes, neteja de mans amb gel hidroalcohòlic i distància interpersonal com a mesures de protecció contra el Covid-19 (si durant l'execució de l'obra les mesures sanitàries així ho aconsellen)

### Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements ( subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

## 6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

## 7. NORMATIVA APLICABLE

### NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

| | |
|---|---|
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES | Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | RD 1627/1997. 24 octubre<br>(BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE |
| LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES | Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) |
| REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES | Ley 54/2003. 12 diciembre<br>(BOE 13/12/2003) |
| REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN | RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions |
| MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997 | RD 337/2010 (BOE 23/3/2010) |
| REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO | Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA | RD 2177/2004, de 12 de novembre<br>(BOE: 13/11/2004) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO<br>En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971) | RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997) |
| LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN | LEY 32/2006<br>(BOE 19/10/2006) |
| MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | RD 604 / 2006<br>(BOE 29/05/2006) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO | RD 396/2006<br>(BOE 11/04/2006) |
| PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO | RD 286/2006<br>(BOE: 11/03/2006) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES | RD 487/1997<br>(BOE 23/04/1997) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN | RD 488/1997.<br>(BOE: 23/04/97) |
| PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO | RD 664/1997.<br>(BOE: 24/05/97) |
| PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO | RD 665/1997<br>(BOE: 24/05/97) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | RD 773/1997.<br>(BOE: 12/06/97) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO | RD 1215/1997.<br>(BOE: 07/08/97) |
| PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO | RD 614/2001<br>(BOE: 21/06/01) |



| | |
|---|---|
| PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO | RD 374/2001<br>(BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001) |
| REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors |
| DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES | R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988) |
| ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA | O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70 |
| SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO | O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87) |
| INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS. | RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)) |
| ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO | O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997 |
| S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ | O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98) |

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| | |
|---|---|
| CASCOS NO METALICOS | R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1 |
| PROTECTORES AUDITIVOS | (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2 |
| PANTALLAS PARA SOLDADORES | (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75 |
| GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD | (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75 |
| BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS | (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75 |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES | (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75 |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS | (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75 |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES | (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75 |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO | (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75 |

AN 3 Fitxa de Gestió de Residus

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — tipus

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — quantitats

codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

### IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Obra:** | Plataforma de ciclologistica DUM | | |
| **Situació:** | Carrer de Lluis Companys, 47 Sta | | |
| **Municipi :** | Coloma de Gramenet | **Comarca :** | Barcelonès |

### AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

**Materials d'excavació (es consideri o no residus, mesurats sense esponjament)**

| | Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002 | Pes | Volum |
|---|---|---|---|
| grava i sorra compacta | | 0,00 | 0,00 |
| grava i sorra solta | | 0,00 | 0,00 |
| argiles | | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | | 274,18 | 0,00 |
| pedraplè | | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 170503 | 0,00 | 0,00 |
| altres | | 0,00 | 0,00 |
| **totals d'excavació** | | **274,18 t** | **0,00 m³** |

**Destí de les terres i materials d'excavació**

| Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador | no es considera residu: reutilització | | | | és residu: a l'abocador | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mateixa obra | | altra obra | | | |
| | - | | - | | SI | |

**Residus d'enderroc**

| | Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002 | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| obra de fàbrica | 170102 | 0,542 | 22,349 | 0,512 | 2,100 |
| formigó | 170101 | 0,084 | 0,252 | 0,062 | 11,060 |
| petris | 170107 | 0,052 | 7,186 | 0,082 | 0,780 |
| metalls | 170407 | 0,004 | 0,012 | 0,001 | 5,180 |
| fustes | 170201 | 0,023 | 1,302 | 0,066 | 1,575 |
| vidre | 170202 | 0,001 | 0,002 | 0,004 | 0,012 |
| plàstics | 170203 | 0,004 | 0,012 | 0,004 | 0,012 |
| guixos | 170802 | 0,027 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| betums | 170302 | 0,009 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| fibrociment | 170605 | 0,010 | 0,012 | 0,018 | 0,024 |
| definir altres: | | - | 0,000 | - | 0,000 |
| altre material 1 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| altre material 2 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **totals d'enderroc** | | 0,7556 | **31,13 t** | 0,7544 | **20,74 m³** |

**Residus de construcció**

| | Codificació res Ordre MAM/304/2 | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| sobrants d'execució | | 0,0500 | 1,7177 | 0,0896 | 1,7914 |
| obra de fàbrica | 170102 | 0,0150 | 0,7327 | 0,0407 | 0,8140 |
| formigó | 170101 | 0,0320 | 0,7293 | 0,0261 | 0,5210 |
| petris | 170107 | 0,0020 | 0,1572 | 0,0118 | 0,2360 |
| guixos | 170802 | 0,0039 | 0,0785 | 0,0097 | 0,1944 |
| altres | | 0,0010 | 0,0200 | 0,0013 | 0,0260 |
| embalatges | | 0,0380 | 0,0853 | 0,0285 | 0,5706 |
| fustes | 170201 | 0,0285 | 0,0241 | 0,0045 | 0,0900 |
| plàstics | 170203 | 0,0061 | 0,0316 | 0,0104 | 0,2070 |
| paper i cartró | 170904 | 0,0030 | 0,0166 | 0,0119 | 0,2376 |
| metalls | 170407 | 0,0004 | 0,0130 | 0,0018 | 0,0360 |
| **totals de construcció** | | | **1,80 t** | | **2,36 m³** |

### INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Materials de construcció que contenen amiant | - | altres | especificar | - |
| Residus que contenen hidrocarburs | - | | especificar | - |
| Residus que contenen PCB | - | | especificar | - |
| Terres contaminades | - | | especificar | - |

## MINIMITZACIÓ

**PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

| | |
|---|---|
| 1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren | - |
| 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc. | - |
| 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres | - |
| 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

**OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents

| | |
|---|---|
| 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes | - |
| 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització | - |
| 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures | - |
| 4.- | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

**ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES**

| | | |
|---|---|---|
| fusta en bigues reutilitzables | 0,73 t | 0,91 $m^3$ |
| fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables | 0,51 t | 0,46 $m^3$ |
| acer en perfils reutilitzables | 0,00 t | 0,00 $m^3$ |
| altres : | 0,00 t | 0,00 $m^3$ |
| Total d'elements reutilitzables | 1,23 t | **1,38 $m^3$** |

## GESTIÓ (obra)

**Terres**

| Excavació / Mov. terres | Volum $m^3$ (+20%) | Reutilització ($m^3$) a la mateixa obra | Reutilització ($m^3$) a altra autoritzada | Terres per a l'abocador volum aparent ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| grava i sorra compacta | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| grava i sorra solta | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| argiles | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| pedraple | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| altres | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 0,0 | | | 0,00 |
| **Total** | **0,0** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |

**SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen**

| R.D. 105/2008 | tones | Projecte | cal separar | tipus de residu |
|---|---|---|---|---|
| **Formigó** | **80** | **0,98** | **no** | **inert** |
| **Maons, teules i ceràmics** | **40** | **23,08** | **no** | **inert** |
| **Metalls** | **2** | **0,03** | **no** | **no especial** |
| **Fusta** | **1** | **1,33** | **si** | **no especial** |
| **Vidres** | **1** | **0,00** | **no** | **no especial** |
| **Plàstics** | **0,50** | **0,03** | **no** | **no especial** |
| **Paper i cartró** | **0,50** | **0,02** | **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, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

| | | R.D. 105/2008 | projecte* |
|---|---|---|---|
| Inerts | Contenidor per Formigó | **no** | **si** |
| | Contenidor per Ceràmics (maons,teules...) | **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 | si |

**Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu**

| tipus de residu | gestor | adreça | codi del gestor |
|---|---|---|---|
| runes | Gestió de runes del Vallès oriental SL | C/Font d'en Pedro,s/n 08470 Sant Celoni | E-727.00 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## PRESSUPOST

| S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu : | Costos* | |
|---|---|---|
| Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i : | Classificació a obra: entre **12-16 €/$m^3$** | **12,00** |
| Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% | Transport: entre 5-8 **€/$m^3$** (mínim 100 €) | **5,00** |
| La distància mitjana a l'abocador : 15 Km | Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/$m^3$** | **4,00** |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. | Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/$m^3$** | **15,00** |
| Contenidors de 5 $m^3$ per a cada tipus de residu | Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport | **0** |
| Lloguer de contenidors inclòs en el preu | Gestor terres: entre **5-15 €/$m^3$** | **5,00** |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització*** | Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/$m^3$** | **70,00** |

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

| RESIDU Excavació | Volum $m^3$ (+20%) | Classificació 12,00 €/$m^3$ | Transport 5,00 €/$m^3$ | Valoritzador / Abocador 5,00 €/$m^3$ | 70,00 €/$m^3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| **Terres** | 0,00 | - | - | 0,00 | |
| **Terres contaminades** | 0,00 | - | - | | 0,00 |
| **Construcció** | **$m^3$ (+35%)** | | | **runa neta 4,00 €/$m^3$** | **runa bruta 15,00 €/$m^3$** |
| **Formigó** | 15,63 | 187,61 | 78,17 | 62,54 | - |
| **Maons i ceràmics** | 3,93 | 47,21 | 19,67 | 15,74 | - |
| **Petris barrejats** | 1,37 | - | 6,86 | - | 20,57 |
| **Metalls** | 7,04 | - | 35,21 | - | 105,62 |
| **Fusta** | 2,25 | 26,97 | 11,24 | 8,99 | - |
| **Vidres** | 0,02 | - | 100,00 | - | 0,24 |
| **Plàstics** | 0,30 | - | 1,48 | - | 4,43 |
| **Paper i cartró** | 0,32 | - | 1,60 | - | 4,81 |
| **Guixos i no especials** | 0,30 | - | 1,49 | - | 4,46 |
| **Altres** | 0,00 | 0,00 | - | - | - |
| **Perillosos Especials** | 0,03 | 0,39 | | | 1,30 |
| | 31,19 | 262,18 | 255,72 | 87,26 | 141,45 |

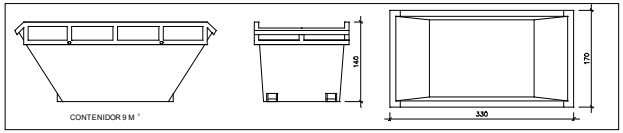
| Elements Auxiliars | |
|---|---|
| **Casetes d'emmagatzematge** | 0,00 |
| **Compactadores** | 0,00 |
| **Matxucadora de petris** | 0,00 |
| **Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)** | 0,00 |
| | 0,00 |
| | 0,00 |

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 746,60 €

**El volum dels residus és de :** **31,19 $m^3$**

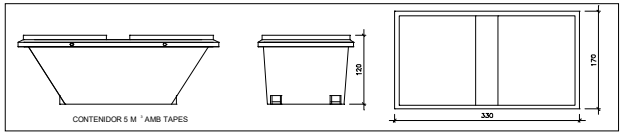
| **El pressupost de la gestió de residus és de :** | **3.457,85** | **euros** |
|---|---|---|

**DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES**



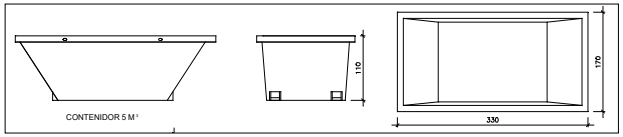

Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

| unitats | - |
|---|---|



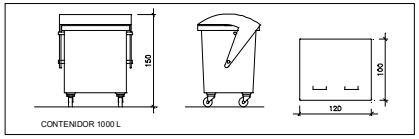

Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

| unitats | 2 |
|---|---|



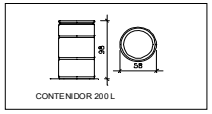

Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

| unitats | - |
|---|---|




Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

| unitats | 2 |
|---|---|




Bidó 200 L.Apte per a residus especials

| unitats | - |
|---|---|

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

| | |
|---|---|
| Estudi de Seguretat i Salut | - |
| Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus | si |

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) | 274,18 T | | **0,00 T** |
| Total construcció i enderroc (tones) | 31,70 T | 0,00 % | **31,70 T** |

**Càlcul del dipòsit**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Residus d'excavació */ ** | 329,01 T | 11 euros/T | 3619,11 euros |
| Residus de construcció i enderroc ** | 31,7 T | 11 euros/T | 348,70 euros |
| | | **PES TOTAL DELS RESIDUS** | **360,7 Tones** |
| | | **Total dipòsit *** ** | **3.967,81 euros** |

AN 4 Pla d'obra

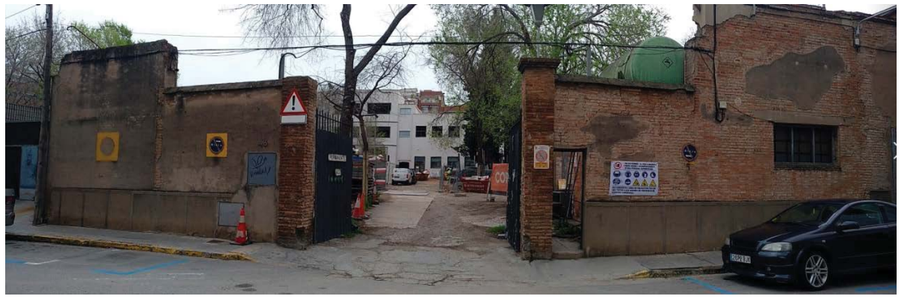
| | Setmana 1 | | | | | | | Setmana 2 | | | | | | | Setmana 3 | | | | | | | Setmana 4 | | | | | | | Setmana 5 | | | | | | | Setmana 6 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia | Dia |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| Enderrocs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Moviment de terres | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fonaments | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Llosa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Paviments | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revestiments | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Manyería | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Equipament - Mòduls prefabricats | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instal·lacions sanejament | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instal·lacions elèctriques | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instal·lacions fontaneria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instal·lacions telecomunicacions | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Altres | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

AN 5 Reportatge fotogràfic























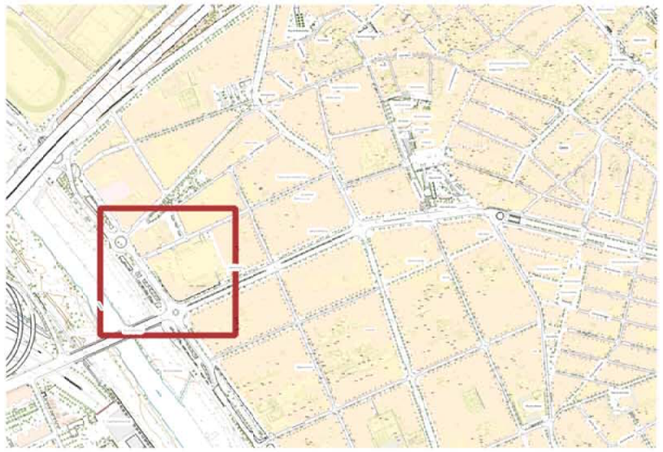
**DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS**

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

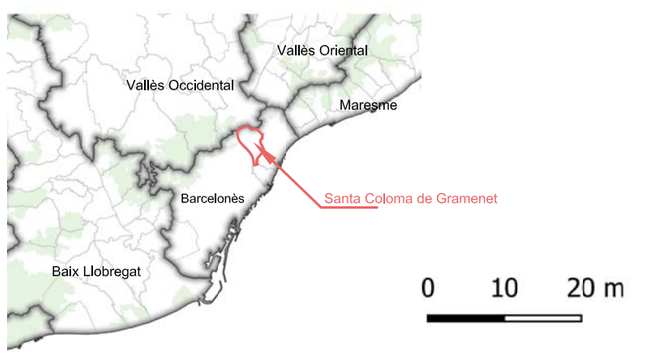
**DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

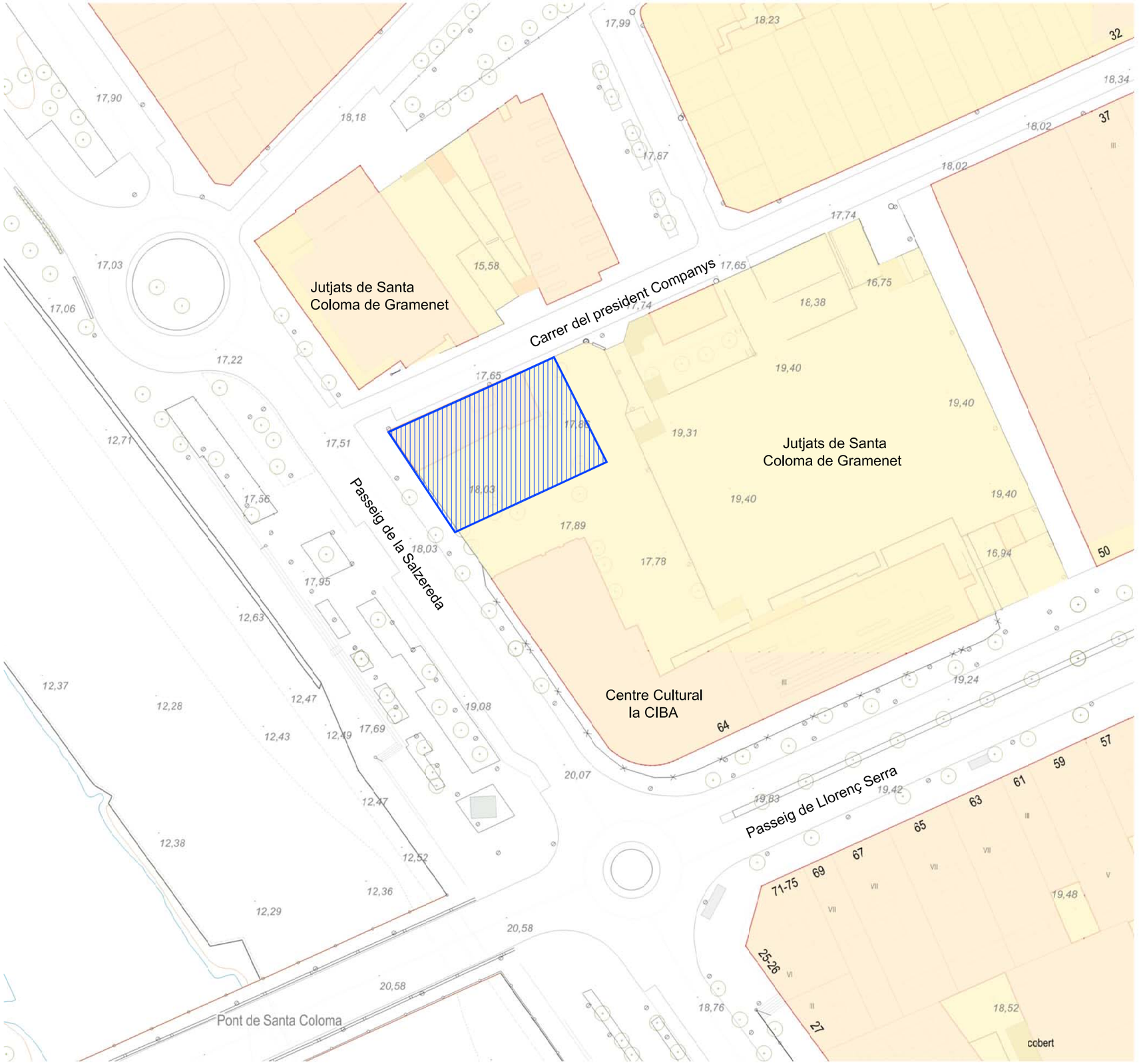
**DG IN  ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

DGA 01.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
DGA 01.2 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
DGA 02 ESTAT ACTUAL
DGA 03.1 PLANTA PROPOSTA
DGA 03.2 PLANTA PAVIMENTS
DGA 03.3 PLANTA COBERTA
DGA 03.4 PLANTA MÒDULS
DGA 03.5 ALÇATS MÒDULS
DGA 03.6 SECCIONS PROPOSTA
DGA 04.1 ENDERROCS
DGA 04.2 OBRA NOVA
DGA 06.1 DETALLS PORTES-TANCA
DGA 06.2 DETALLS PORTES-TANCA
DGA 07 DETALLS CONS_GUAL
DGA e.1 DETALLS FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
DGA e.2 DETALLS FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
DGA e.3 DETALLS FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
DGA i1 SANEJAMENT
DGA i2 FONTANERIA
DGA i3 PLANTES ELEC

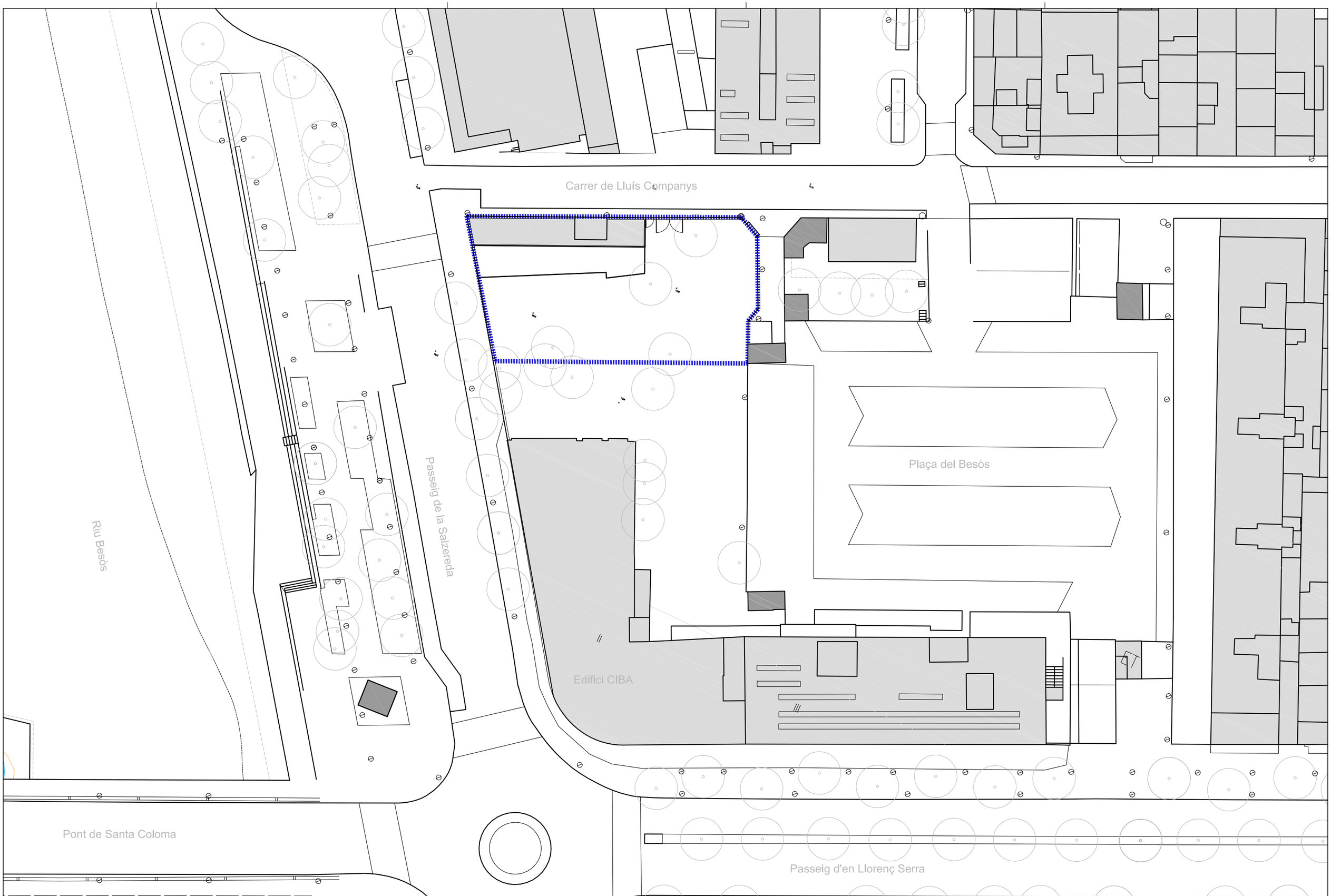





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet<br>Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat<br>Gabinet d'Acció Territorial | comoba THE FLOOR | ESCALA<br>A3<br>1/1000 | PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET | JORDI GALÍ, Arquitecte<br>CRISTINA PUGA, Arquitecta<br>MANEL RIO, Arquitecte | NOM DEL PLÀNOL:<br>Situació | DATA: 23/08/2022<br>PLÀNOL NÚM. 01.1<br>1 de 2 |




Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat
Gabinet d'Acció Territorial

comba THE FLOOR

ESCALA
A3
1/500

**PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET**

**JORDI GALÍ, Arquitecte**
**CRISTINA PUGA, Arquitecta**
**MANEL RIO, Arquitecte**

NOM DEL PLÀNOL: Emplaçament

DATA: 07/10/2022

PLÀNOL NÚM. 01.2

x 17,46

x 17,71

x 18,03

x 18,03

x 17,86

x 17,89

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat
Gabinet d'Acció Territorial

comba THE FLOOR

ESCALA

A3
1/150

**PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET**

**JORDI GALÍ, Arquitecte**
**CRISTINA PUGA, Arquitecta**
**MANEL RIO, Arquitecte**

NOM DEL PLÀNOL:
Estat actual

DATA: 07/10/2022

PLÀNOL NÚM.
02
1 de 1

17,46

17,71

ET

17,86

17.96

18,03

18.03

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet<br>Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat<br>Gabinet d'Acció Territorial | comoba THE FLOOR | ESCALA<br>DIN A3 1/150 | **PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET** | **JORDI GALÍ, Arquitecte**<br>**CRISTINA PUGA, Arquitecta**<br>**MANEL RIO, Arquitecte** | NOM DEL PLÀNOL:<br>Planta proposta<br>DATA: 18/11/2022 | PLÀNOL NÚM.<br>03.1<br>1 6 |

17,46

17,71

ET

17.71

17.71

2%

17.83

17.83

17.83

1%

1%

2%

17.80

1.8%

1%

17.80

2%

1.5%

2%

17.85

3.8%

3.8%

17,86

17.97

17.76

17.97

17.76

17.72

17.72

17.72

17.97

17.76

1%

1%

1%

1%

1%

1%

1%

1%

17.94

17.76

18.01

17.76

17.76

17.76

18.01

17.97

17.97

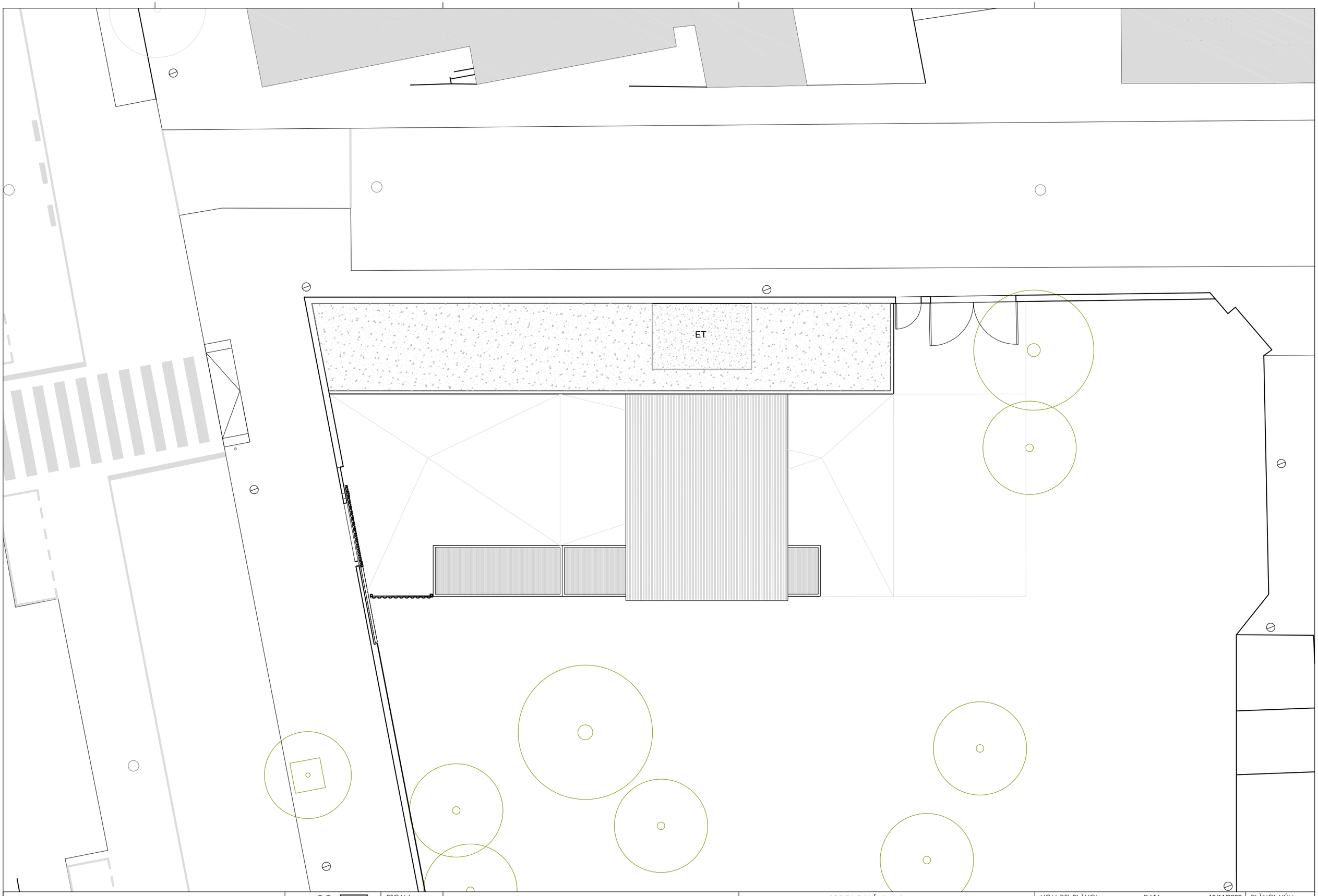
18,03

17.96

arbre existent

18,03

18.03




Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat
Gabinet d'Acció Territorial

comoba THE FLOOR

ESCALA
A3
1/150

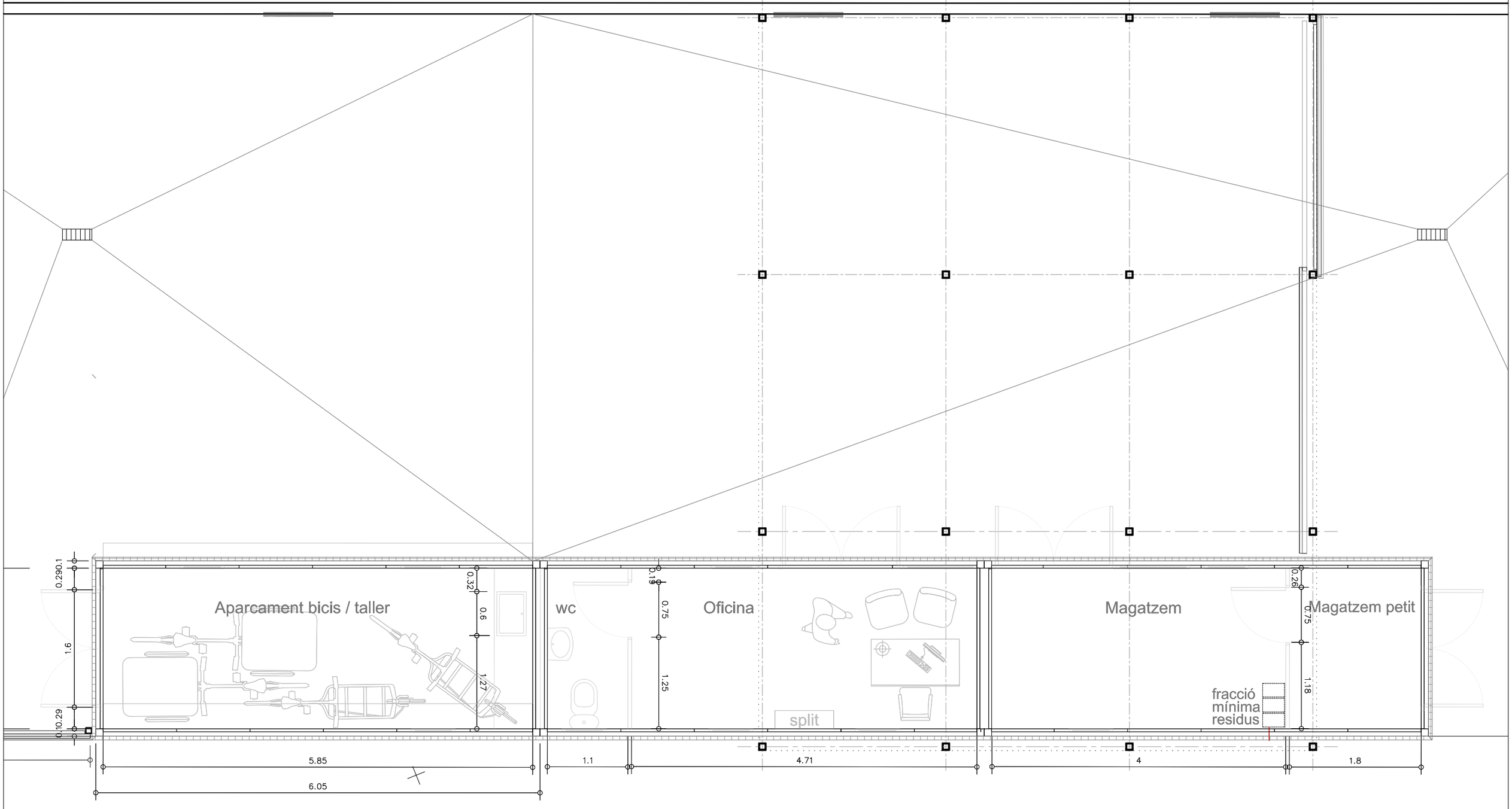
**PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET**

**JORDI GALÍ, Arquitecte**
**CRISTINA PUGA, Arquitecta**
**MANEL RIO, Arquitecte**

NOM DEL PLÀNOL:
Planta cobertes proposta

DATA: 18/11/2022

PLÀNOL NÚM.
03.3
3 6




Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat
Gabinet d'Acció Territorial

comba THE FLOOR

ESCALA

DIN A3: 1/50

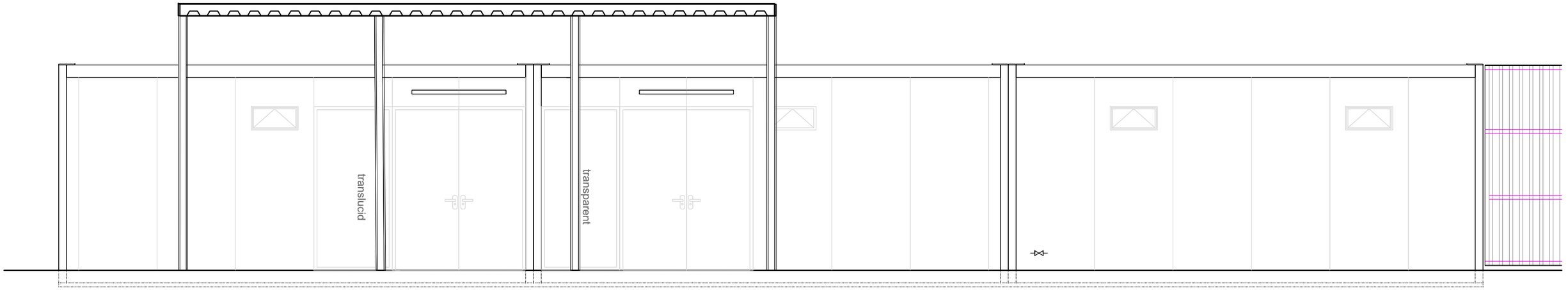
**PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET**

**JORDI GALÍ, Arquitecte**
**CRISTINA PUGA, Arquitecta**
**MANEL RIO, Arquitecte**

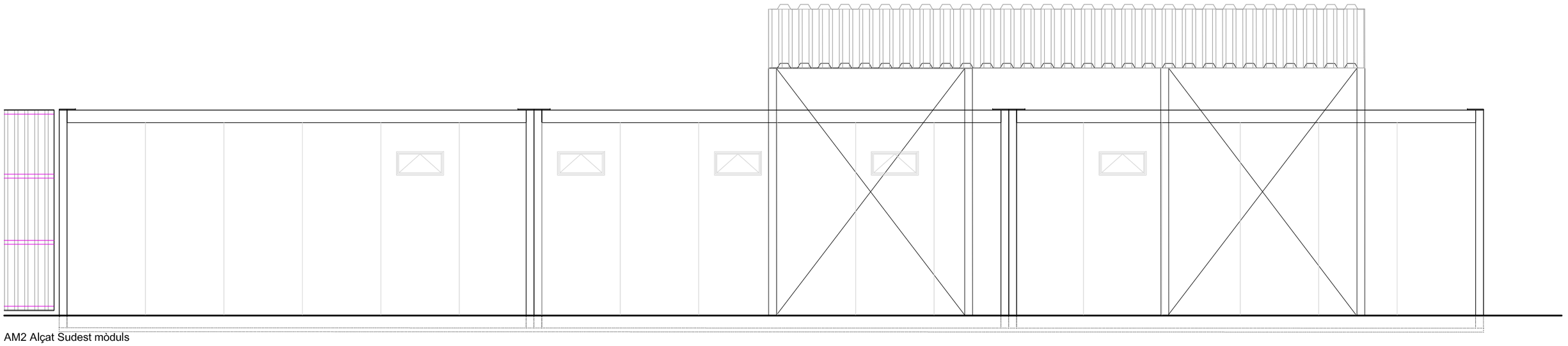
NOM DEL PLÀNOL: Planta mòduls

DATA: 18/11/2022

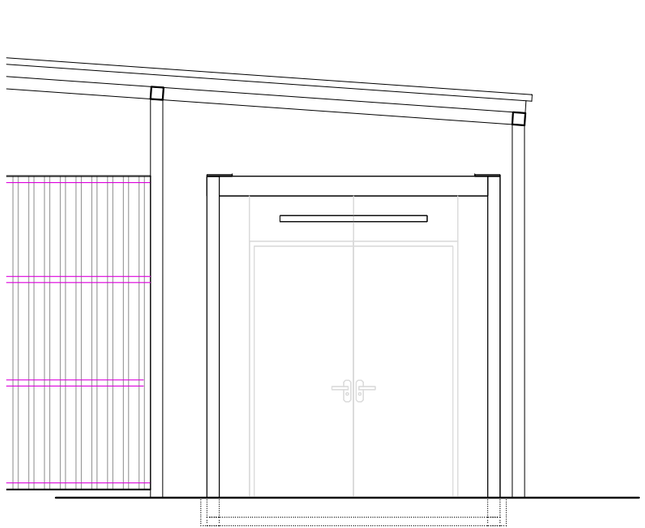
PLÀNOL NÚM. 03.4



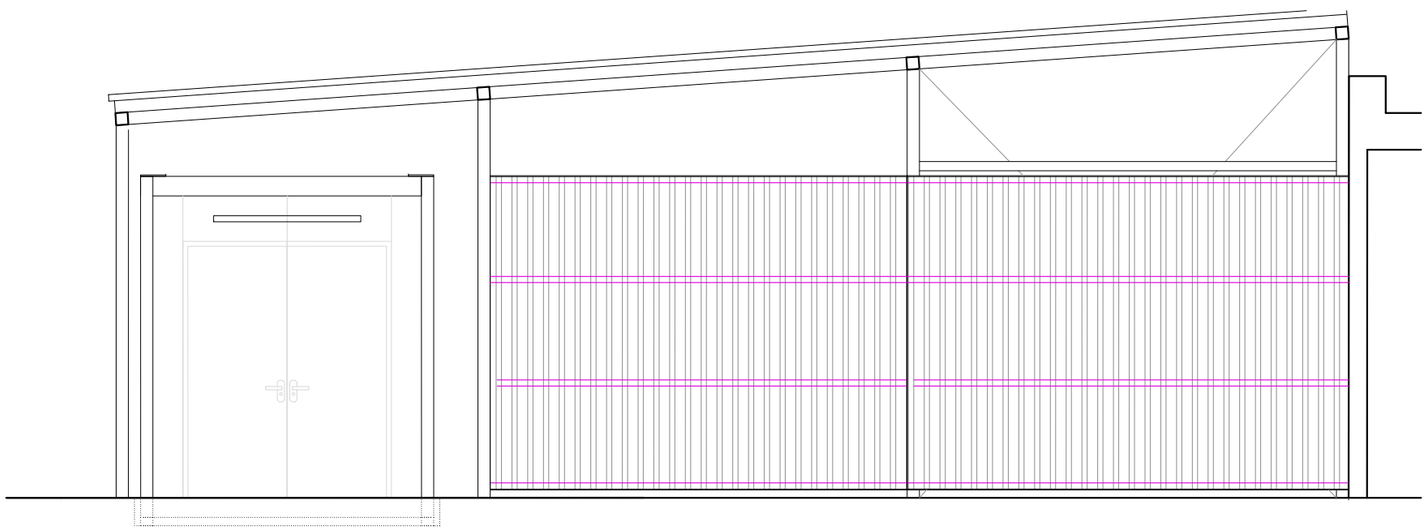

Alçat Nordoest mòduls



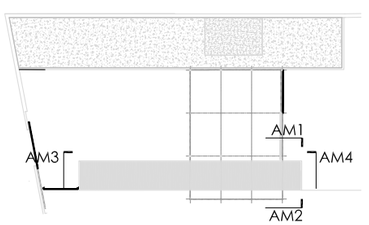
AM2 Alçat Sudest mòduls



AM4 Alçat Nordest mòduls



AM3 Alçat Sudoest mòduls




Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat
Gabinet d'Acció Territorial

comoba THE FLOOR

ESCALA

DIN A3: 1/50

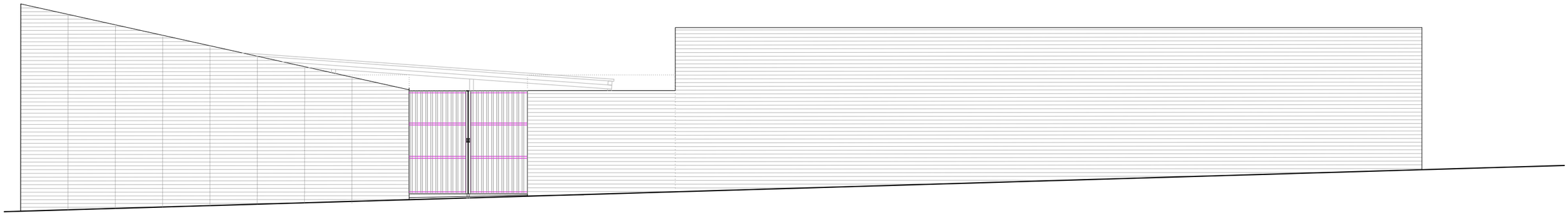
**PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET**

**JORDI GALÍ, Arquitecte**
**CRISTINA PUGA, Arquitecta**
**MANEL RIO, Arquitecte**

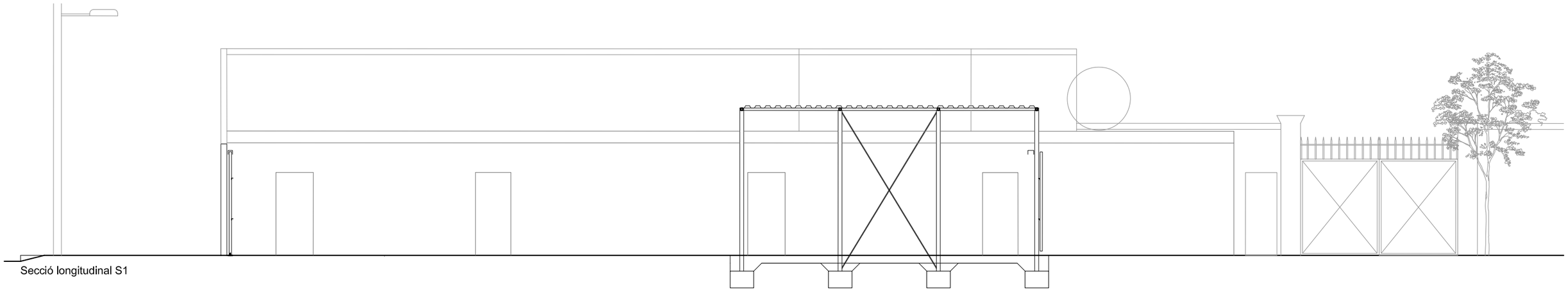
NOM DEL PLÀNOL: Alçats Mòduls

DATA: 18/11/2022

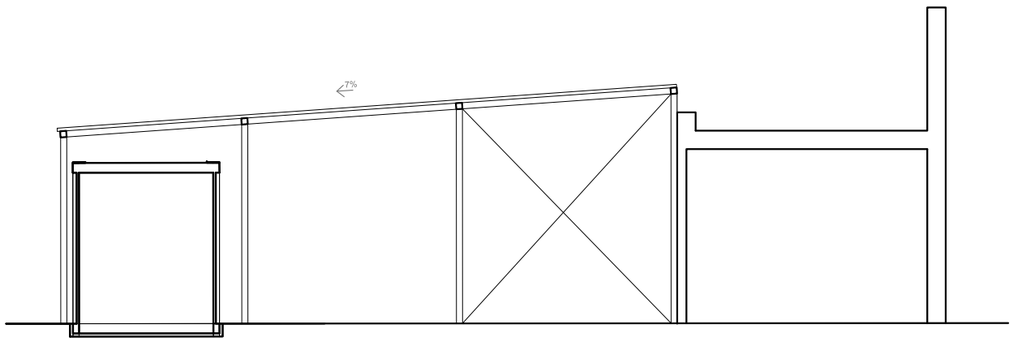
PLÀNOL NÚM. 03.5



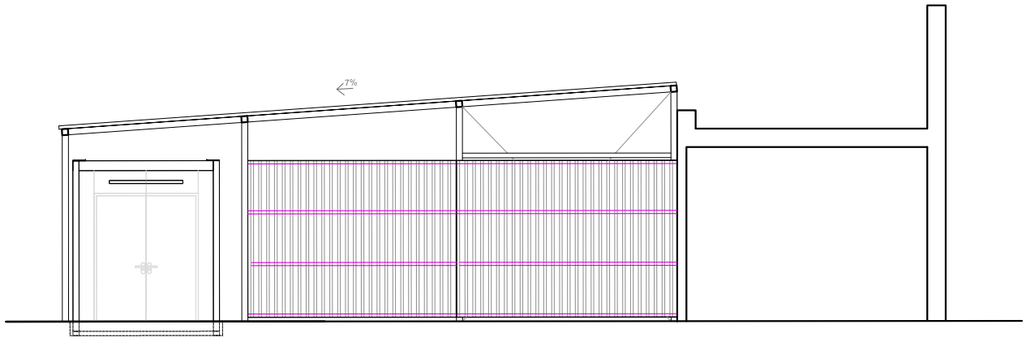
Alçat Passeig de la Salzereda



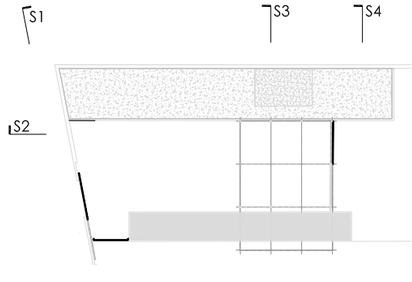
Secció longitudinal S1




Secció transversal E 1/50




Secció transversal S3




Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat
Gabinet d'Acció Territorial

comoba THE FLOOR

ESCALA

DIN A3: 1/100

**PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET**

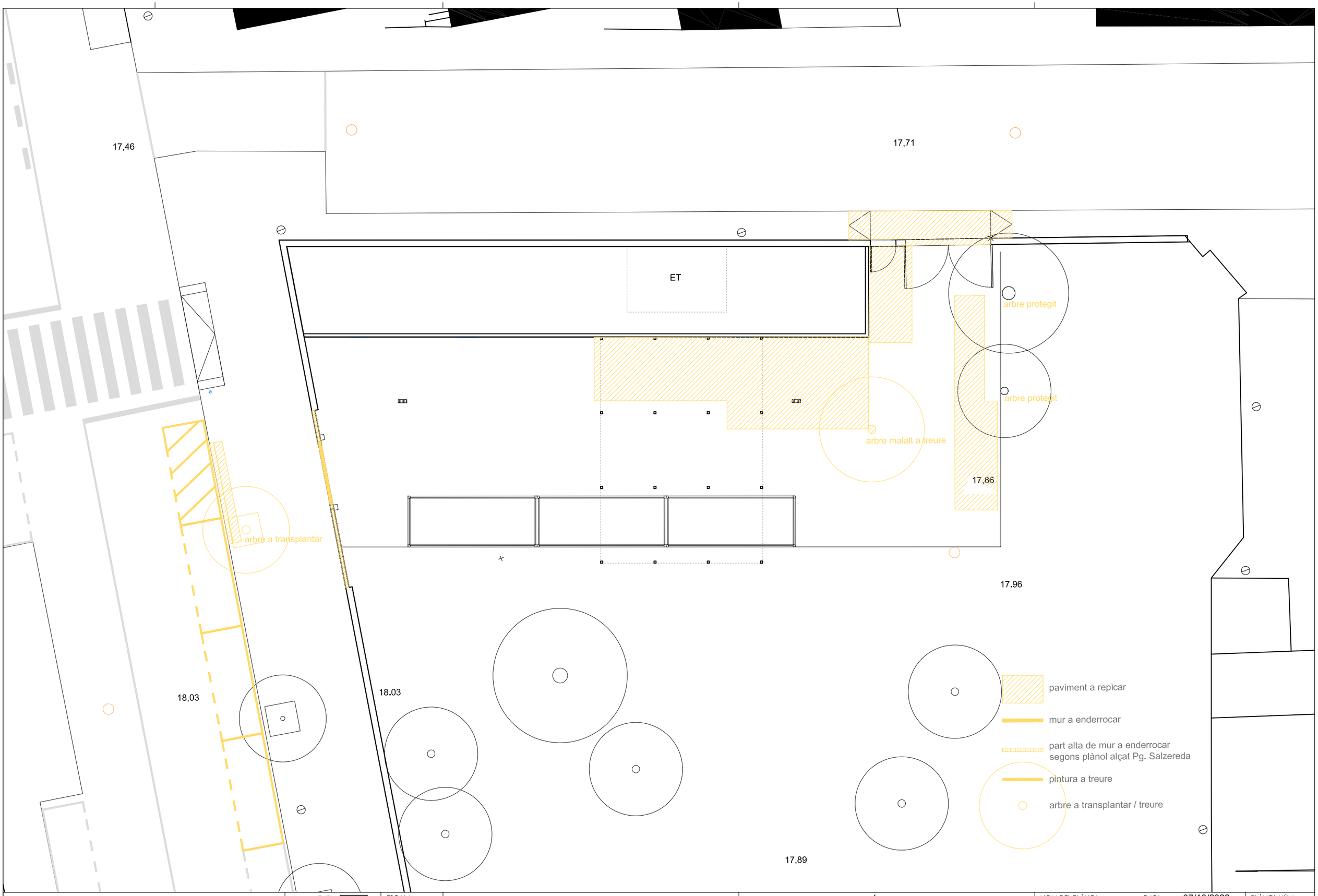
**JORDI GALÍ, Arquitecte**
**CRISTINA PUGA, Arquitecta**
**MANEL RIO, Arquitecte**

NOM DEL PLÀNOL: Seccions proposta

DATA: 18/11/2022

PLÀNOL NÚM. 03.6

6 de 6




Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat
Gabinet d'Acció Territorial

comba THE FLOOR

ESCALA
A3
1/100

**PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA**
**DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET**

**JORDI GALÍ, Arquitecte**
**CRISTINA PUGA, Arquitecta**
**MANEL RIO, Arquitecte**

NOM DEL PLÀNOL:
Enderroc i obra nova

DATA: 07/10/2022

PLÀNOL NÚM.
04.1
1 de 1

17,46

17,71

ET

17,86

17,96

18,03

18.03

17,89

solera de formigó gruix 20cm
amb malla de repartiment Ø6mm cada 20cm

solera de formigó gruix 10cm
amb malla de repartiment Ø6mm cada 20cm

solera de formigó gruix 10cm
amb malla de repartiment Ø6mm cada 20cm
enfonsada 20 cm

solera de formigó existent a conservar

reixa fundició recollida aigües pluvials, de
BENITO URBAN o similar

paviment panot

Gual de pedra granítica segons plànol de detall

Pintura calçada

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat
Gabinet d'Acció Territorial

comoba THE FLOOR

ESCALA
A3
1/100

**PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA**
**DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET**

**JORDI GALÍ, Arquitecte**
**CRISTINA PUGA, Arquitecta**
**MANEL RIO, Arquitecte**

NOM DEL PLÀNOL:
Enderroc i obra nova

DATA: 07/10/2022

PLÀNOL NÚM.
04.2
1 de 1

17,46

17,71

ET

13.95 2.5 2.5 2.5 5.01

4.62 6.21 2.25 3.39

6.2

9.85

2.93

0.15

3.5

3

14.18

2.55

1.65 1.65

6.76

4.44

9.84

17,86

4.8

3

2.39

2.93

2.39

3.75

2.59

3.13 6.05 6.05 6.05 3.43 6.21

17.96

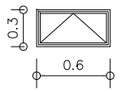
30.93

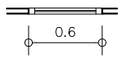
7

18,03

18.03

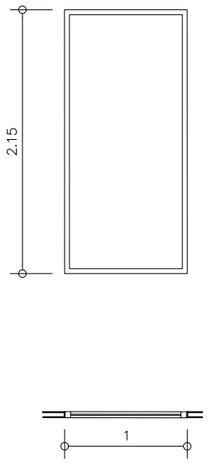
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet<br>Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat<br>Gabinet d'Acció Territorial | como THE FLOOR | ESCALA<br>DIN A3 1/150 | PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA<br>DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET | JORDI GALÍ, Arquitecte<br>CRISTINA PUGA, Arquitecta<br>MANEL RIO, Arquitecte | NOM DEL PLÀNOL: Replanteig Planta Proposta<br>DATA: 07/10/2022 | PLÀNOL NÚM. 05.1<br>1 1 |



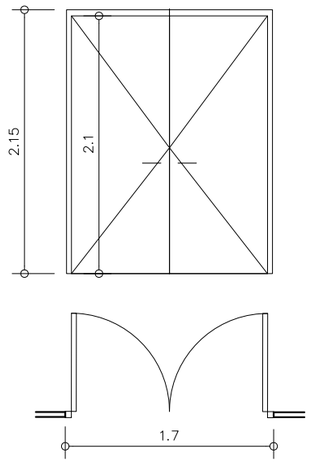

FT3 9 ut

FINESTRA SUPERIOR D'UN FULL OSCIL·LANT D'ALUMINI LACAT BLANC. INCLÒS PREMARC, FERRATGES I MANETA. UN VIDRE 4mm.



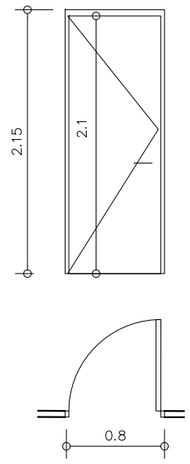

P01 2 ut

MARC AMB VIDRE FIXE 3+3/6/4mm AMB BUTIRAL TRANSPARENT D'ALUMINI LACAT BLANC. INCLÒS PREMARC.



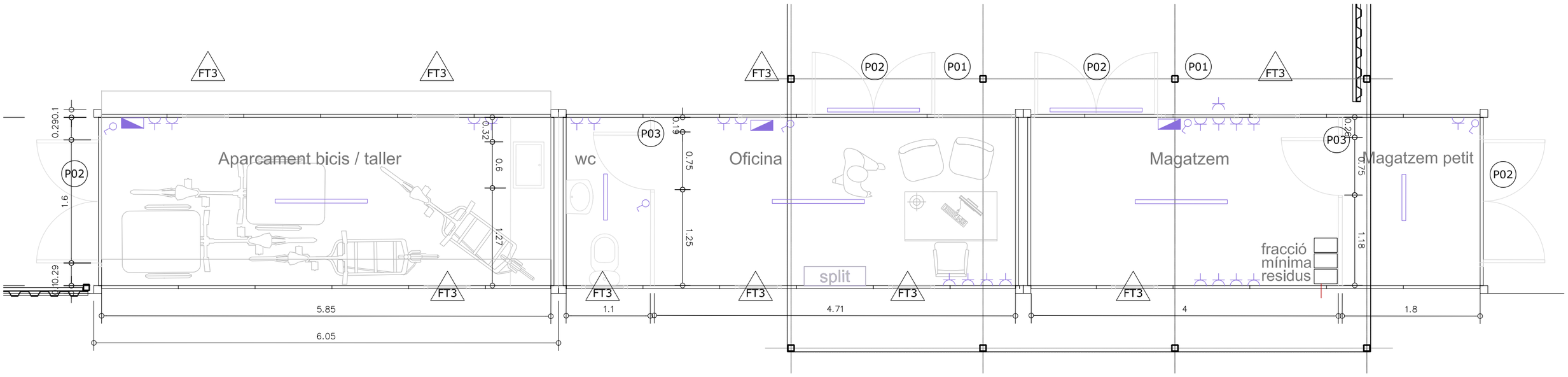

P02 4 ut

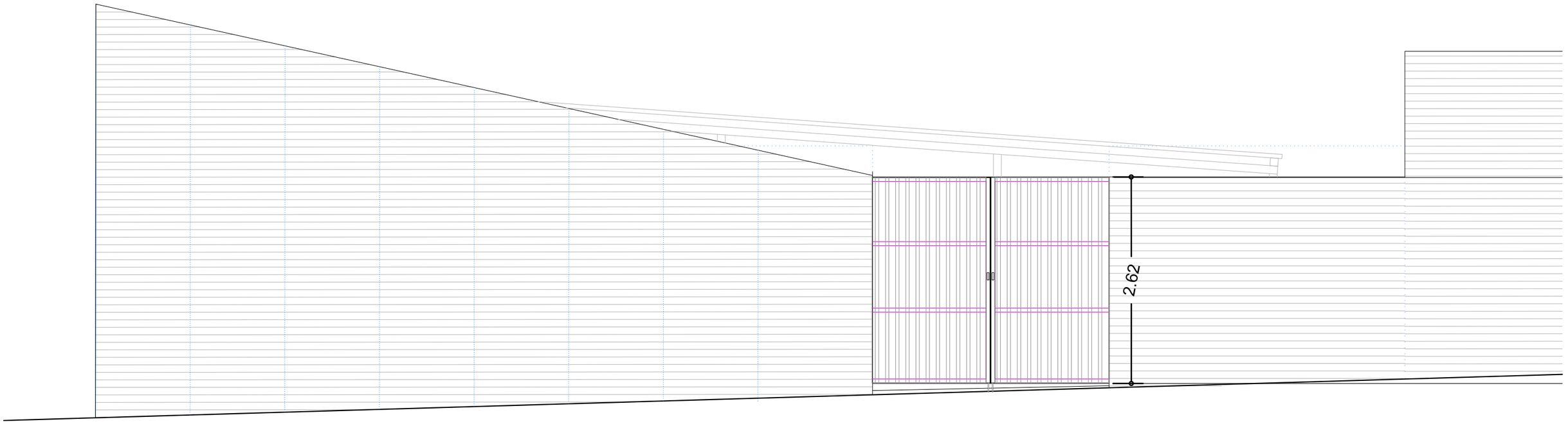
PORTA DE DUES FULLES BATENTS D'ACER CONFORMAT EN FRED, IMPRIMAT I ACABAT EN PINTURA DE POLIURETÀ. INCLÒS PREMARC, FERRATGES i FRONTISSES, MANETA I CLAU.



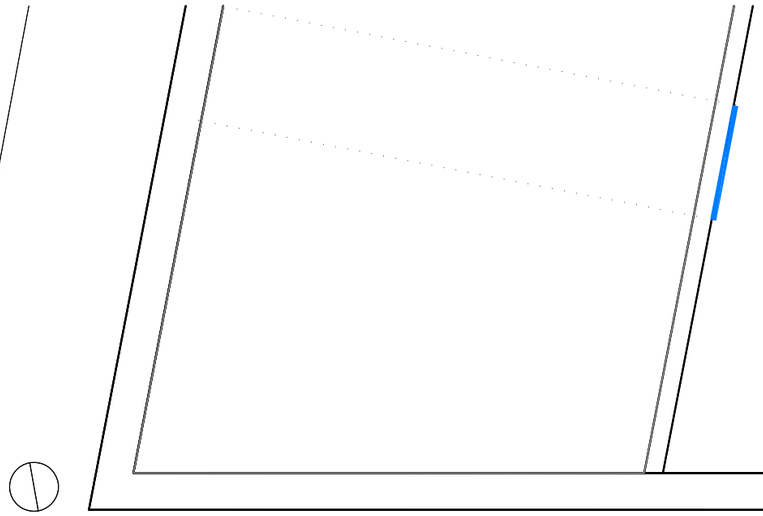

P03 2 ut

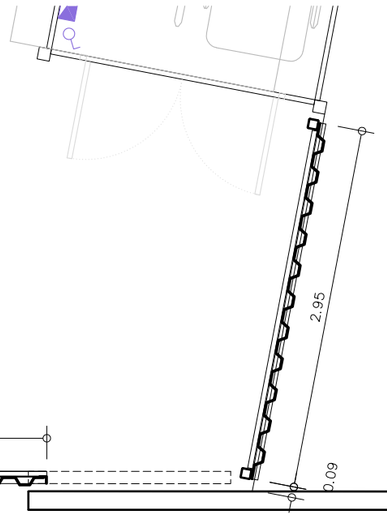
PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT D'ACER CONFORMAT EN FRED, IMPRIMAT I ACABAT EN PINTURA DE POLIURETÀ.. INCLÒS PREMARC, FERRATGES i FRONTISSES, MANETA I CLAU.

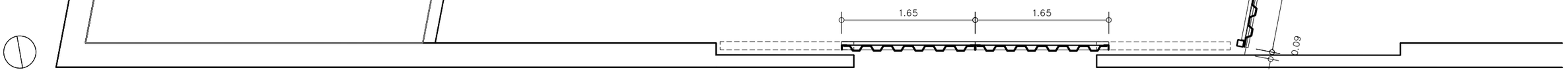




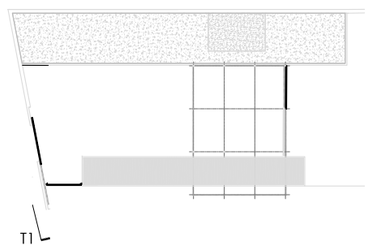

Alçat porta  carrer de la Salzereda - T1 - E 1/50



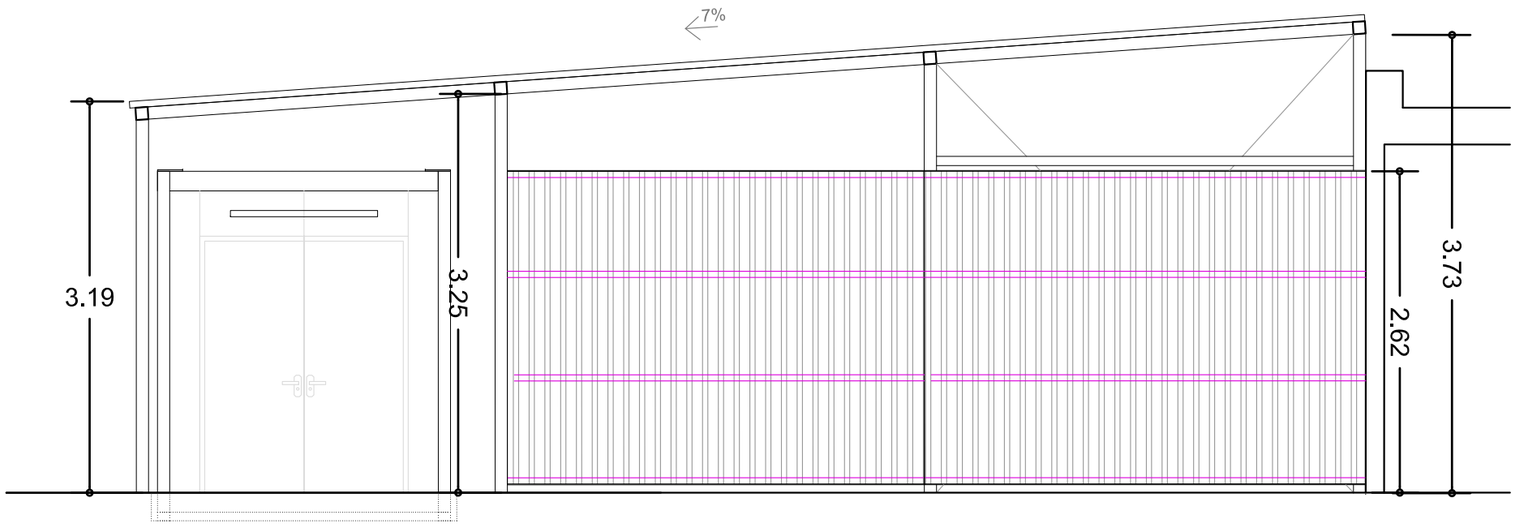


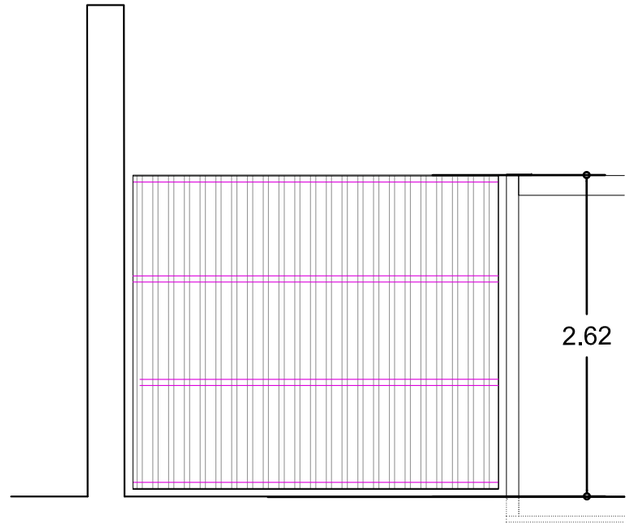

Planta porta carrer de la Salzereda - E 1/50



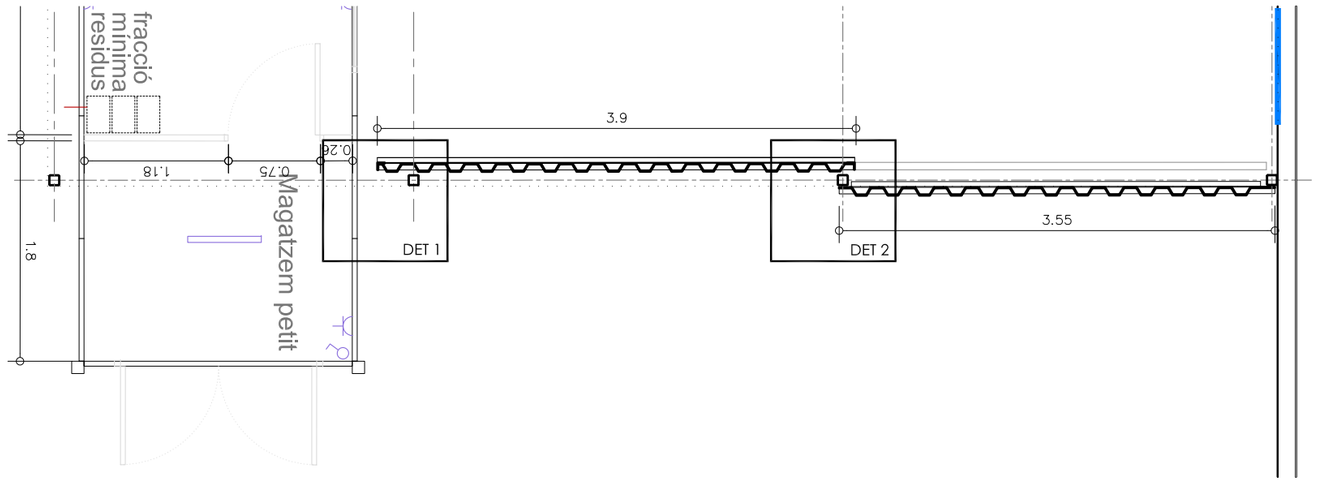

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet<br>Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat<br>Gabinet d'Acció Territorial | comoba THE FLOOR | ESCALA<br>DIN A3: 1/50 | **PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA**<br>**DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET** | **JORDI GALÍ, Arquitecte**<br>**CRISTINA PUGA, Arquitecta**<br>**MANEL RIO, Arquitecte** | NOM DEL PLÀNOL: Detalls portes i tanques<br>DATA: 11/11/2022 | PLÀNOL NÚM.<br>07.1<br>1 de 2 |



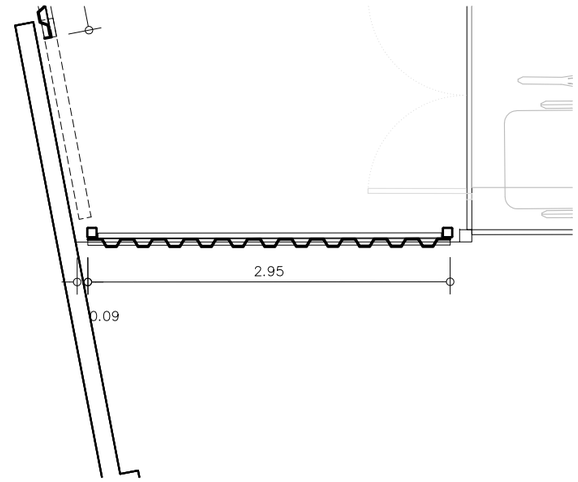

Alçat porta interior pati - T3 - E 1/50



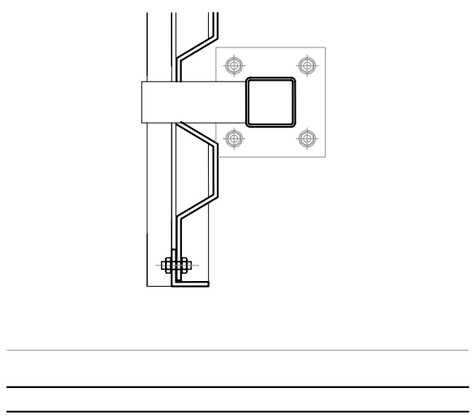

Alçat tanca interior pati - T2 - E 1/50



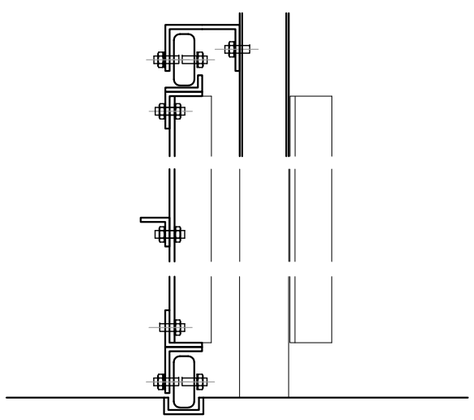

Planta porta interior pati - T3 - E 1/50



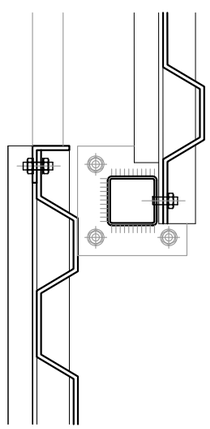

Planta tanca interior pati - T2 - E 1/50



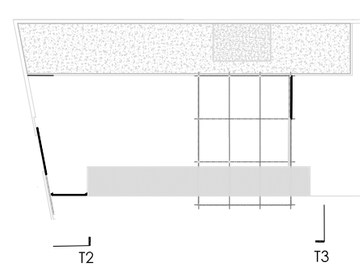
Planta detall 1 - E 1/10

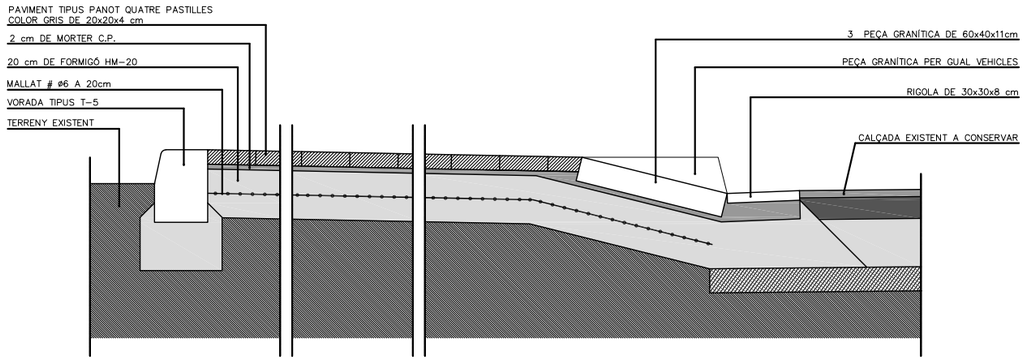


Secció detall 2 - E 1/10

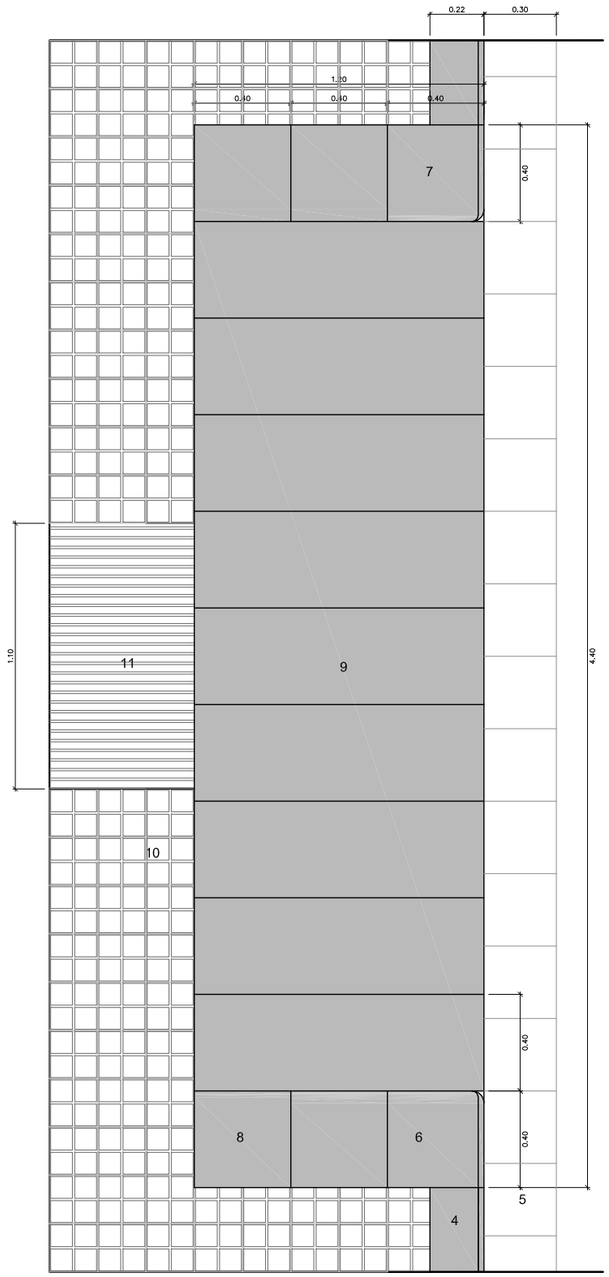


Planta detall 2 - E 1/10

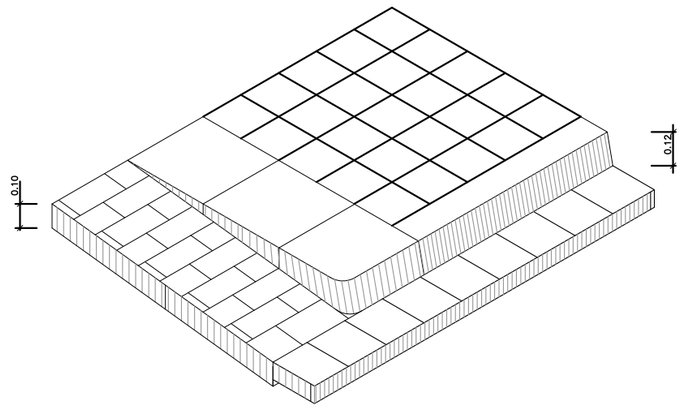





DETALL 08
(SECCIÓ DE VORERA EN ZONES DE PAS DE VEHICLES)

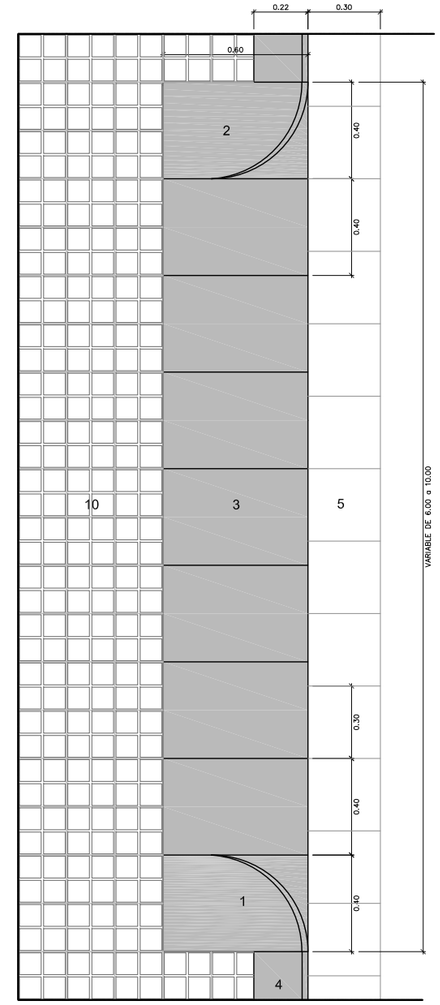



DETALL 07
(PLANTA GUAL DE PAS VIANANTS)

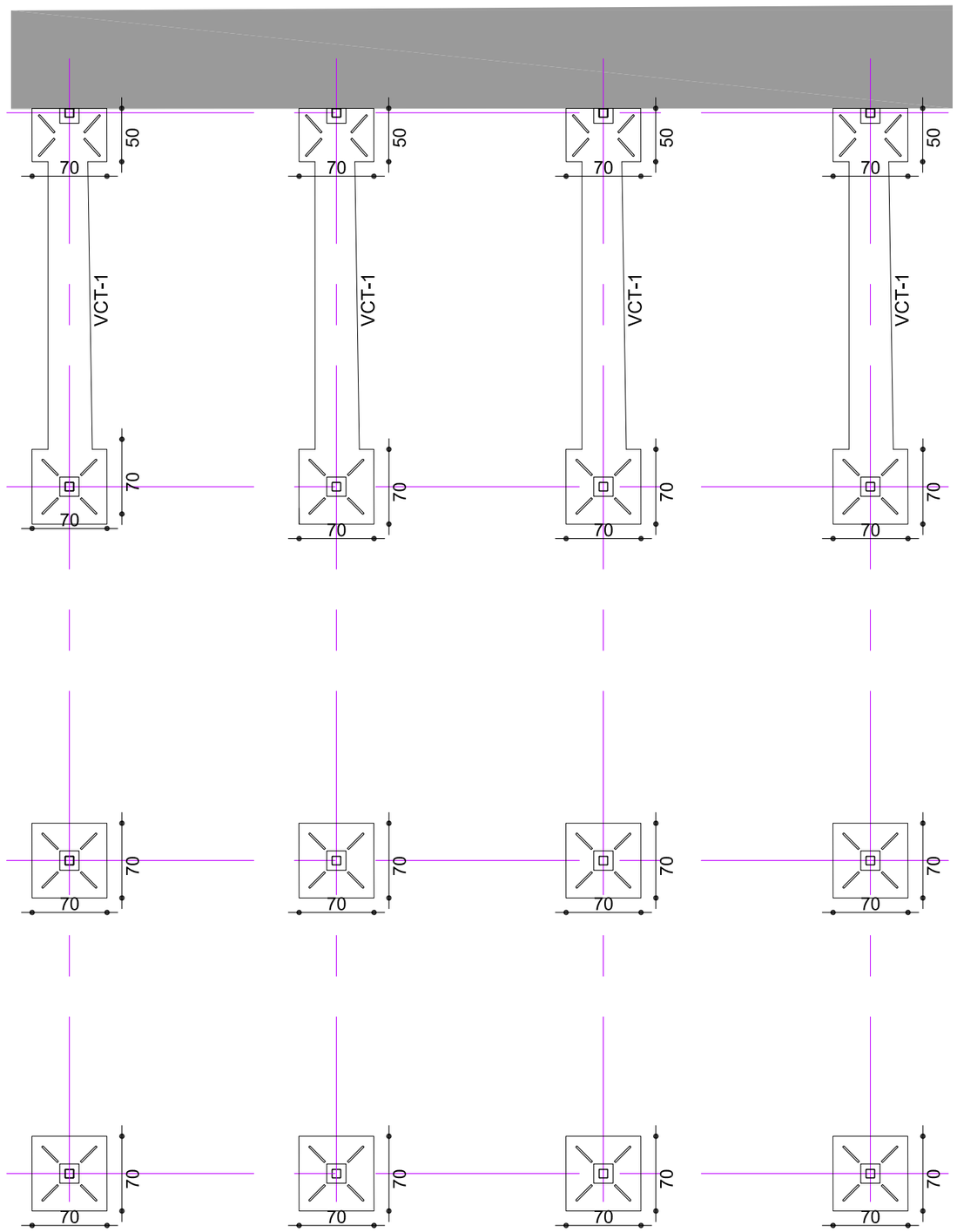



DETALL 09
(AXONOMÈTRICA GUAL VIANANTS)
S/E

1 PEÇA GRANÍTICA PER GUAL VEHICLES, ESQUERRA DE 60x40x24cm
2 PEÇA GRANÍTICA PER GUAL VEHICLES, DRETA DE 60x40x24cm
3 PEÇA GRANÍTICA DE 60x40x11cm
4 VORADA GRANÍTICA DE 20x24cm
5 RIGOLA BLANCA DE 30x30x8cm
6 PEÇA GRANÍTICA PER GUAL VIANANTS, ESQUERRA DE 40x40x24cm
7 PEÇA GRANÍTICA PER GUAL VIANANTS, DRETA DE 40x40x24cm
8 PEÇA GRANÍTICA DE 40x40x11cm
9 PEÇA GRANÍTICA DE 120x40x11cm
10 PAVIMENT DE VORERA
11 FRANJA DE PANOT ESTRIADA CENTRADA AMB EL GUAL, COL.LOCADA SEGUINT EL MODULATGE DELS PANOTS DE L'ENTORN.




DETALL 10
(PLANTA GUAL DE VEHICLES)




## CARACTERÍSTICAS Y DATOS RELATIVOS A LOS CIMIENTOS

- Tensión admisible orientativa considerada: 1,50 Kg/cm$^2$ (zapata)
- Datos orientivos para diseño de la cimentación. **La D.F deberá verificar las hipótesis de cálculo para el diseño de la cimentación así como el estrato resistente de apoyo, mediante un estudio geotécnico.**
- La cimentación se colocará sobre una capa de hormigón pobre, de espesor >10cm.
- Todos los elementos de cimentación deberán cimentar en el mismo estrato resistente. Por ello se recomienda no hormigonar ningún elemento de la cimentación hasta haber excavado la cimentación en su totalidad. Será muy importante determinar la potencia de los estratos superiores.

## CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN (EHE) CIMENTACIÓN

### HORMIGÓN HA-25/B/15/IIa

**ÁRIDOS**

| | |
|---|---|
| Tipo de cemento | CEM I, clase 42.5 |
| Clase | Rodados |
| Árido: relación d/D | 0.59/20 |

**DOSIFICACIÓN m$^3$** (Cantidades orientativas; Módulo granul. 5.20)

| | |
|---|---|
| Cemento | 300 kp |
| Grava | 1235 kp |
| Arena | 620 kp |
| Agua | 150 l |
| Relación A/C | 0.5 |
| ADITIVOS | Consulteu D.F. |

**DOCILIDAD**

| | |
|---|---|
| Consistencia: Blanda (Ver pliego cond) | |
| Compactación | Vibrado mecánico |
| Asiento en el cono de Abrams | 5 -10 cm |

**RESISTENCIA CARACTERÍSTICA**

| | |
|---|---|
| A los 7 días | 15 MPa |
| A los 28 días | 25 MPa |

**ENSAYOS DE CONTROL**

| | |
|---|---|
| Nivel | Normal |
| Clase de probeta | Cilíndrica |
| Edad de rotura | 7 y 28 días |

Consultar la frecuencia de los ensayos (unidad de obra por ensayo) y el nº de series de probetas por ensayo en el Pliego de Condiciones.

| | |
|---|---|
| | 2 a 7 días |
| Número de probetas por cada serie: 6 | 3 a 28 días |
| | 1 de reserva |
| Otros ensayos según la EHE | Cono de Abrams |

### ACERO B-500-S

| | |
|---|---|
| Tipo de acero | B-500-S |
| Límite elástico | 500 MPa |
| Control del acero | Normal |

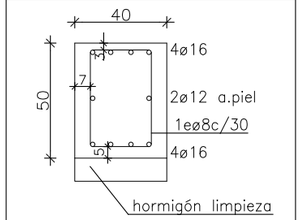
**RECUBRIMIENTOS**

Recubrimientos según las condiciones ambientales de la estructura

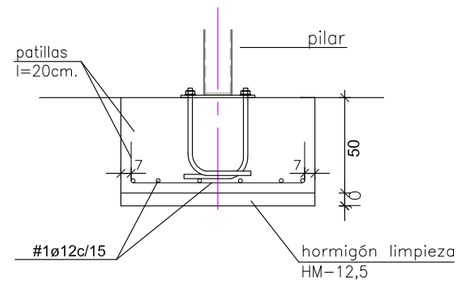
| | |
|---|---|
| Interior de edificios. Exteriores de baja humedad. | 25mm |
| Exteriores normales. Contacto con aguas normales. | 30mm |
| Atmósfera marina o industrial. Contacto con el terreno. Contacto con aguas salinas o ligeramente ácidas. | 70mm |

VER LOS PLIEGOS DE CONDICIONES

## VCT-1

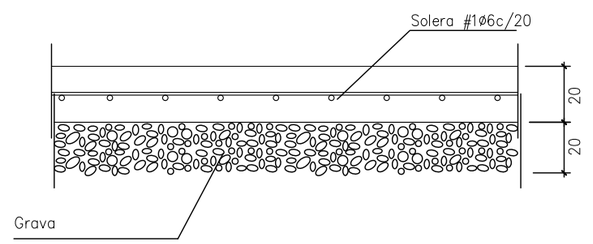



## DETALLE GENÉRICO ZAPATA




Los separadores de la armadura de las zapatas serán de PVC o mortero, queda prohibido el uso de fábrica.

## DETALLE SOLERA DE CIMENTACIÓN



## CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL ACERO

NORMATIVAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO (ver Pliegos de Condiciones)

Los materiales utilitzados se adecuarán a las siguientes Normativas:
- Perfiles: NBE EA-95, UNE 36521-72,36526-73,36527-73.
- Chapas y pletinas: NBE EA-95, UNE 36030.
- Soldaduras: NBE EA-95, UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038.
  también para soldaduras a tope: UNE 12011
  también para soldaduras en angulo: UNE 14011

Todas las soldaduras a tope se realizarán biselando por medios mecánicos las chapas o perfiles a unir, rechazando los materiales entregados en obra que no cumplan estos requisitos.

El montaje de cerchas se realizará con la ayuda de perfiles de arriostramiento suplementarios, que se retirarán al finalizar la estructura.

| | | |
|---|---|---|
| ACERO | Tipo de acero (límite elástico) | S275 (2800kg/cm2) |
| CONTROL | Forma (1 cada 5 vigas) | tolerancia < L/500 < 10mm |

Soldaduras:
- En empalmes, se comprobará una soldadura por unidad, no admitiéndose interrupciones del cordón ni defectos aparentes.
- En piezas compuestas, se comprobará una soldadura por pieza, no admitiéndose variaciones de longitud ni separaciones fuera del ámbito definido en el proyecto, ni defectos aparentes.
- Siguiendo el Plan de Control que la Dirección Facultativa o el Pliego de Condiciones especifique, se efectuarán los ensayos por radiografía o líquidos penetrantes de los cordones indicados en aquel.

## CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN (EHE)

### HORMIGÓN HA-25/B/20/I

ÁRIDOS

| | |
|---|---|
| Tipo de cemento | CEM I, clase 42.5 |
| Clase | Rodados |
| Árido: relación d/D | 0.59/20 |

DOSIFICACIÓN $m^3$

| | |
|---|---|
| Cemento | 300 kp |
| Grava (Cantidades orientativas) | 1235 kp |
| Arena (Módulo granul. 5.20) | 620 kp |
| Agua | 150 l |
| Relación A/C | 0.5 |
| ADITIVOS | Consulteu D.F. |

DOCILIDAD

| | |
|---|---|
| Consistencia | Blanda (Ver pliego cond) |
| Compactación | Vibrado mecánico |
| Asiento en el cono de Abrams | 5 -10 cm |

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA

| | |
|---|---|
| A los 7 días | 15 MPa |
| A los 28 días | 25 MPa |

ENSAYOS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Nivel | Normal |
| Clase de probeta | Cilíndrica |
| Edad de rotura | 7 y 28 días |

Consultar la frecuencia de los ensayos (unidad de obra por ensayo) y el nº de series de probetas por ensayo en el Pliego de Condiciones.

| | |
|---|---|
| | 2 a 7 días |
| Número de probetas por cada serie: 6 | 3 a 28 días |
| | 1 de reserva |
| Otros ensayos según la EHE | Cono de Abrams |

### ACERO B-500-S

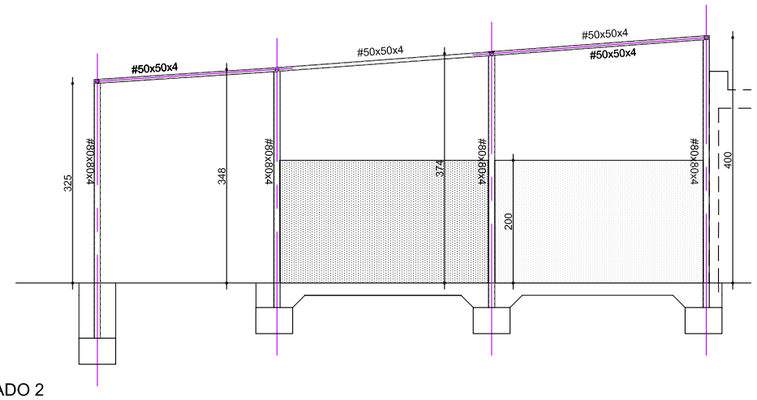
| | |
|---|---|
| Tipo de acero | B-500-S |
| Límite elástico | 500 MPa |
| Control del acero | Normal |

RECUBRIMIENTOS

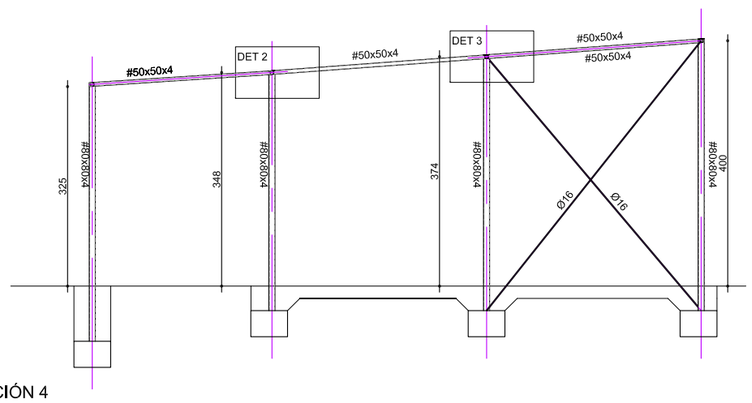
Recubrimientos según las condiciones ambientales de la estructura

| | |
|---|---|
| Interior de edificios. Exteriores de baja humedad. | 25mm |
| Exteriores normales. Contacto con aguas normales. | 30mm |
| Atmósfera marina o industrial. Contacto con el terreno. Contacto con aguas salinas o ligeramente ácidas. | 70mm |

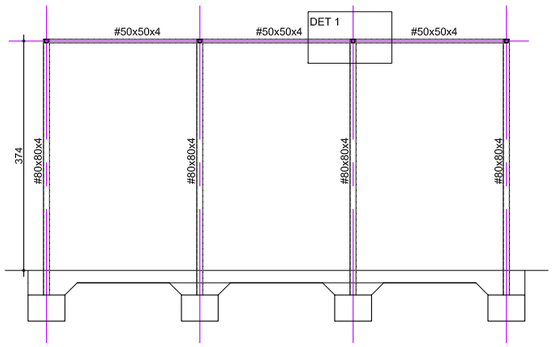
VER LOS PLIEGOS DE CONDICIONES



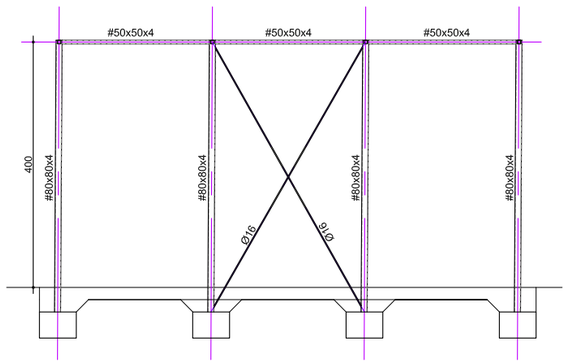

ALZADO 2



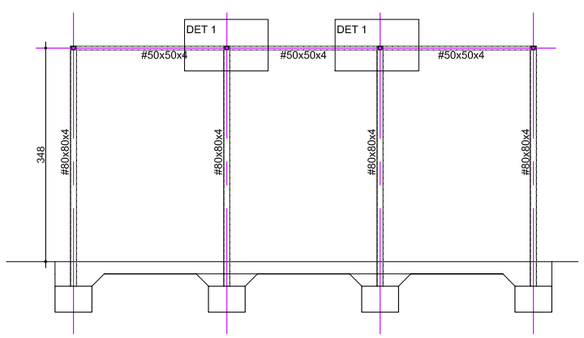

SECCIÓN 4



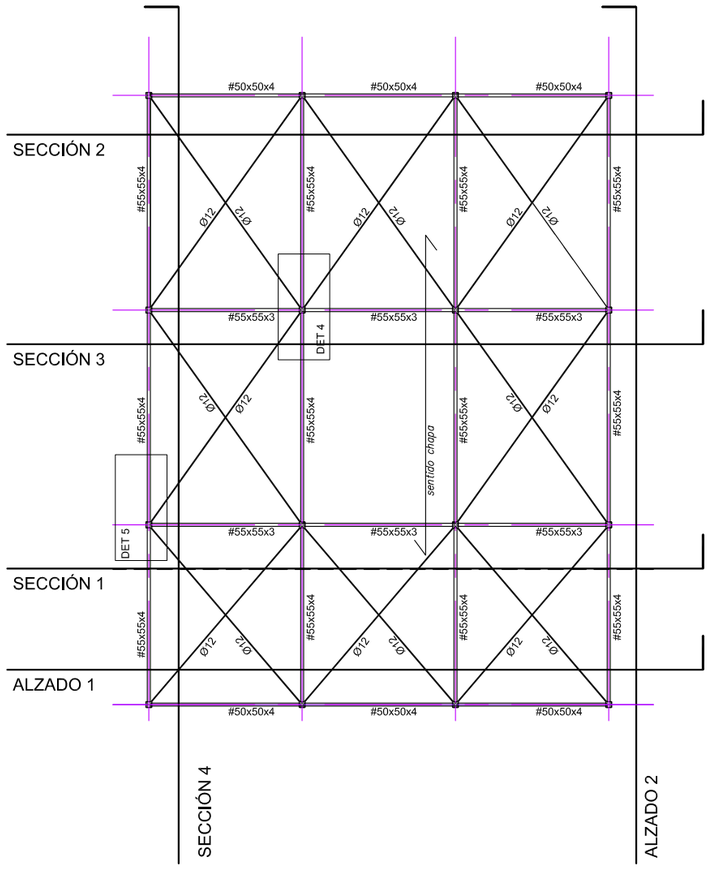

SECCIÓN 3

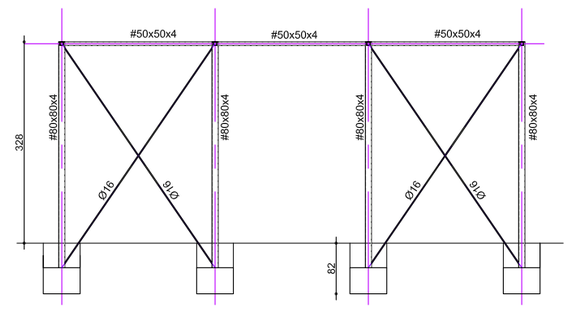



SECCIÓN 2

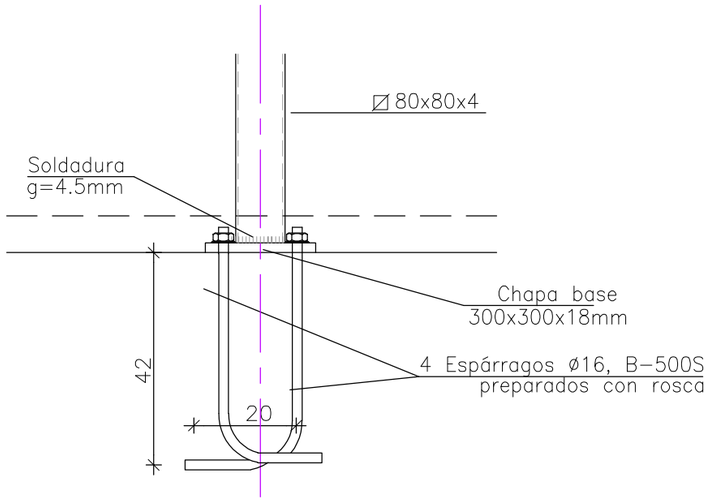


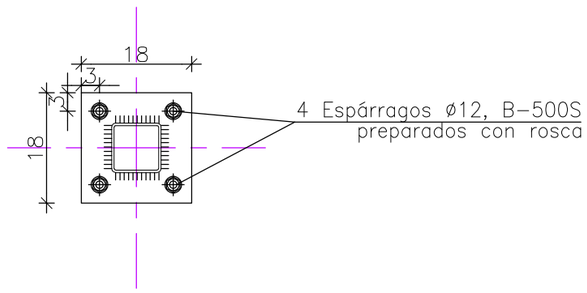

SECCIÓN 1



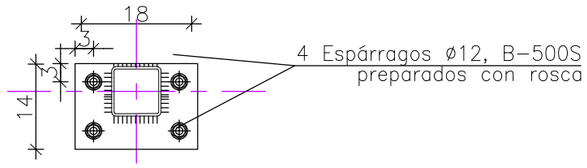




ALZADO 1

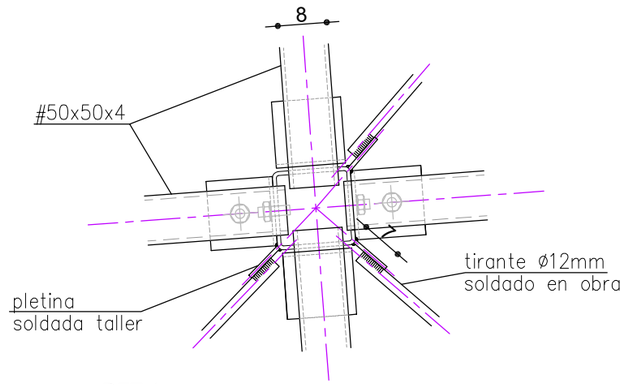


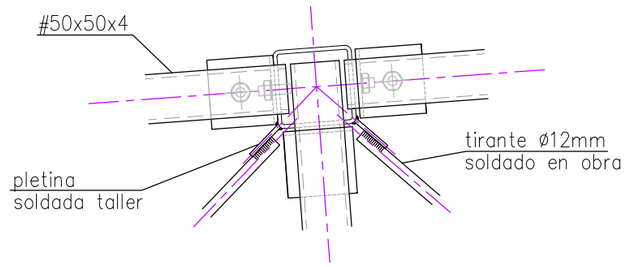

Placa Anclaje Arranque Pilar



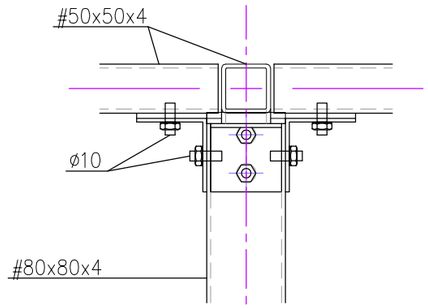

Placa Anclaje Arranque Pilar excéntrico



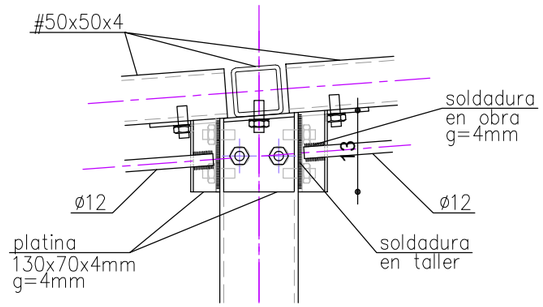

DET 4



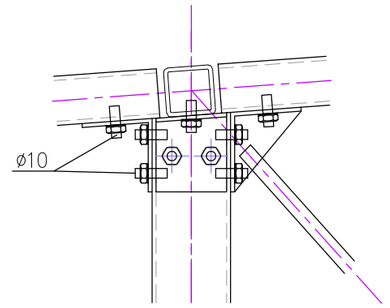

DET 5



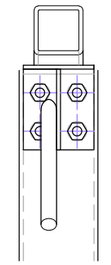

DET 1



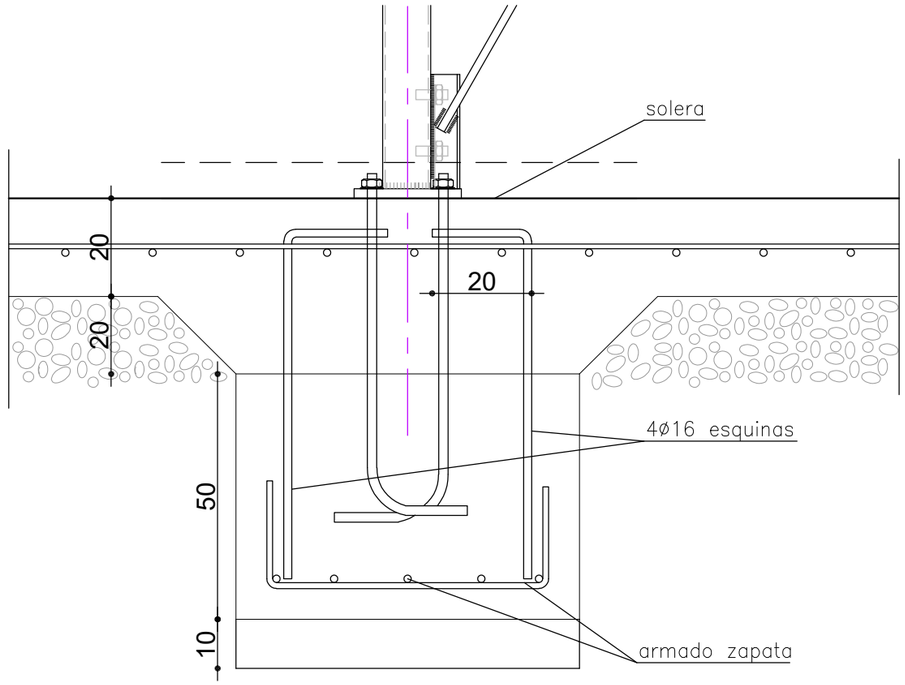

DET 2



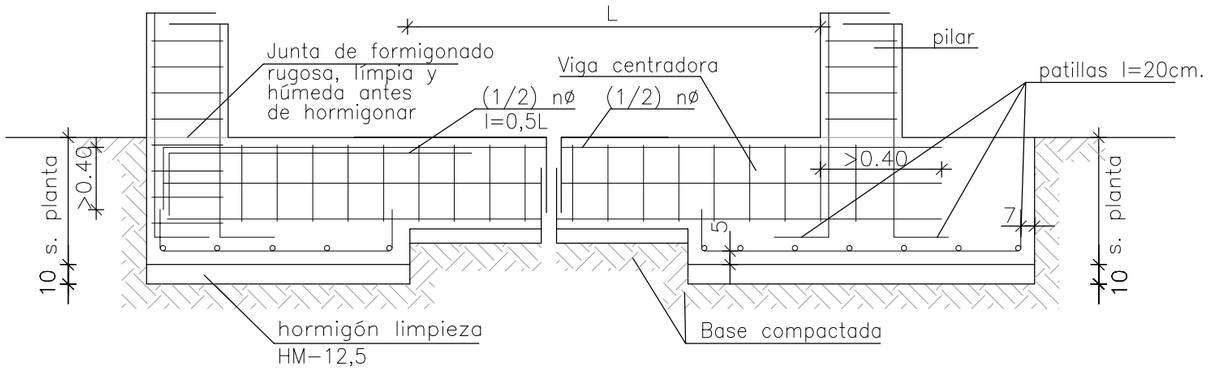

DET 3



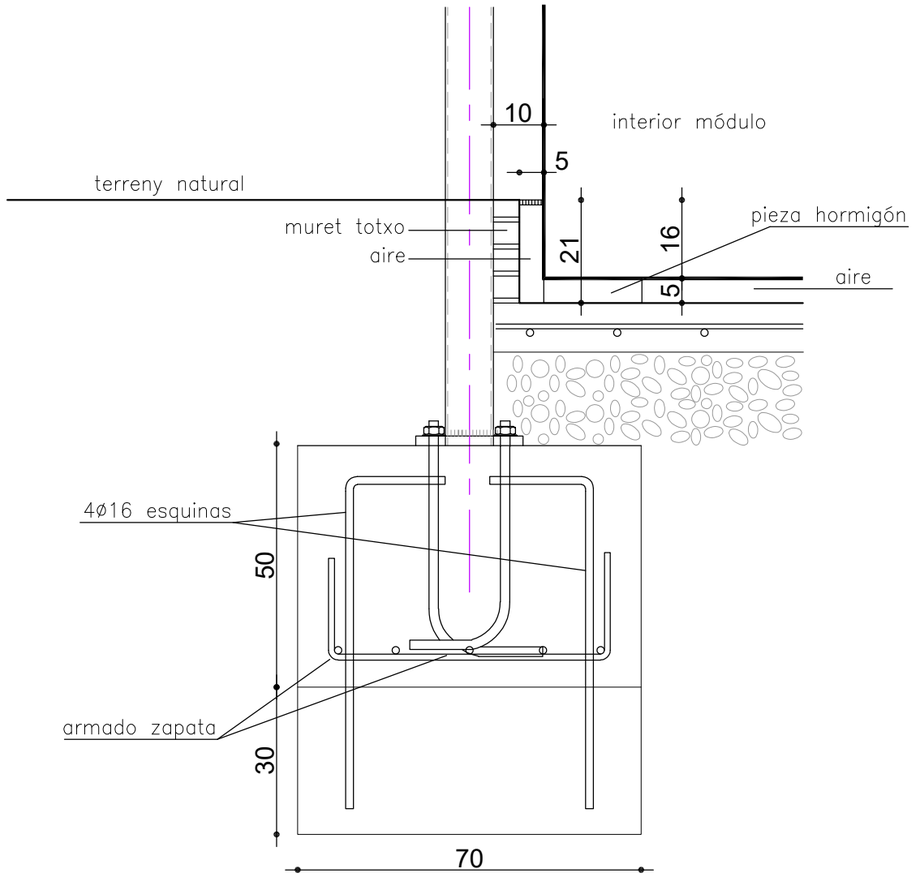
DET 3

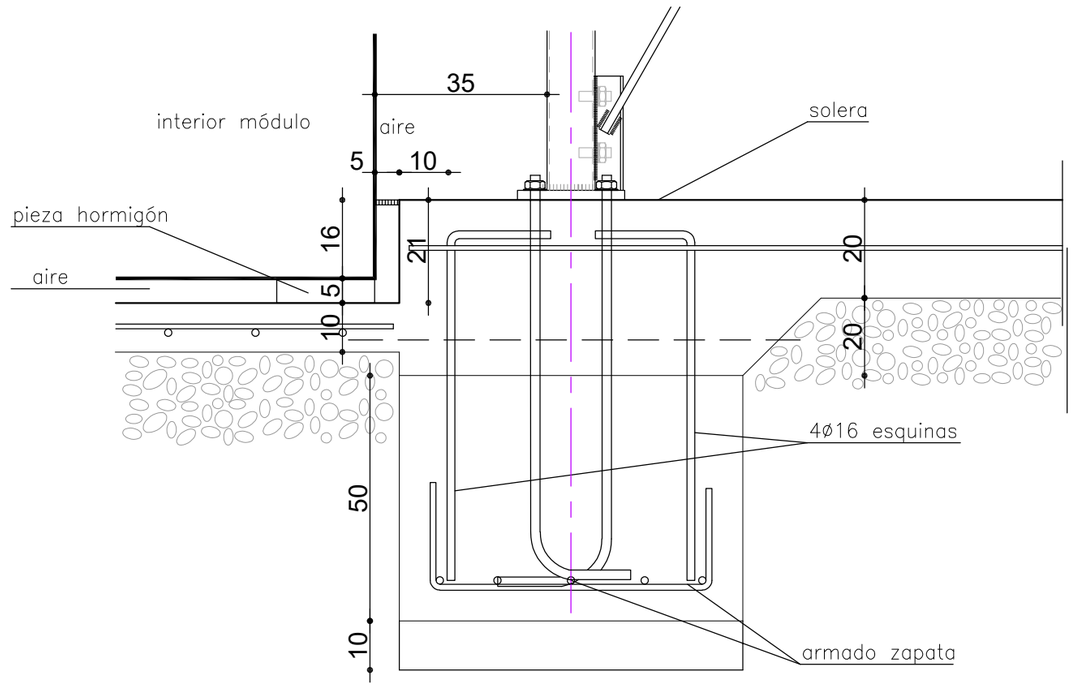



## DETALLE VIGA CENTRADORA

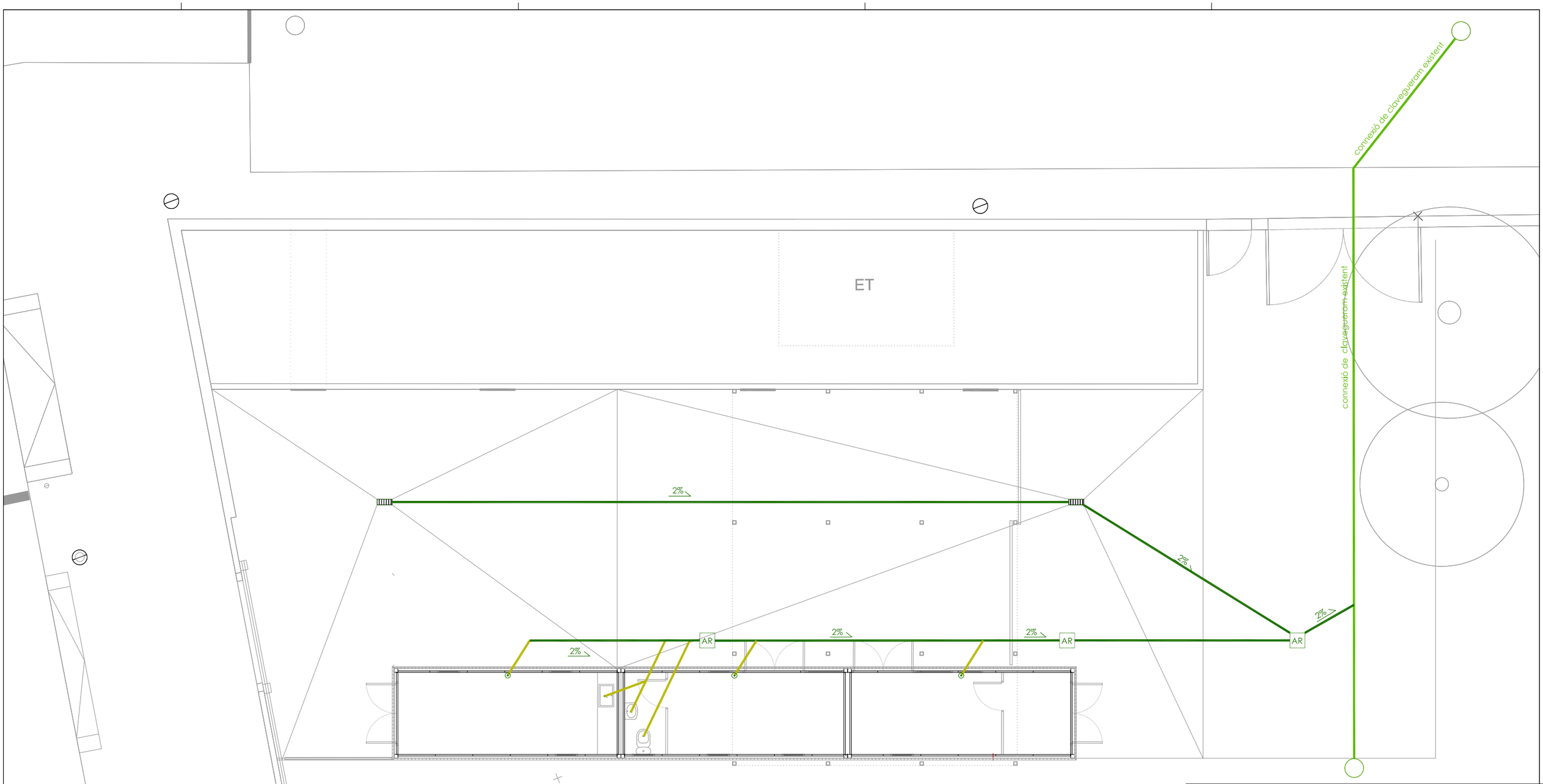



Los separadores de la armadura de las zapatas seran de PVC o mortero, queda prohibido el uso de fábrica. (como mínimo la mitad de la armadura (1/2)nø se alargará hasta el pilar, pudiéndose cortar a 0,5L es resto).




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet<br>Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat<br>Gabinet d'Acció Territorial | como ba THE FLOOR | ESCALA<br>A3<br>1/20 | **PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET** | **JORDI GALÍ, Arquitecte**<br>**CRISTINA PUGA, Arquitecta**<br>**MANEL RIO, Arquitecte** | **NOM DEL PLÀNOL:** Detalls estructura i fonamentació<br>DATA: 07/10/2022 | **PLÀNOL NÚM.** e.4<br>4 de 4 |




LLEGENDA INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- col·lector sanejament Ø110
- col·lector sanejament Ø160
- col·lector sanejament existent
- AR — arqueta registrable
- AS — arqueta sifònica
- reixeta recollida aigües pluvials
- * El sanejament es connecta a la xarxa de sanejament existent

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat
Gabinet d'Acció Territorial

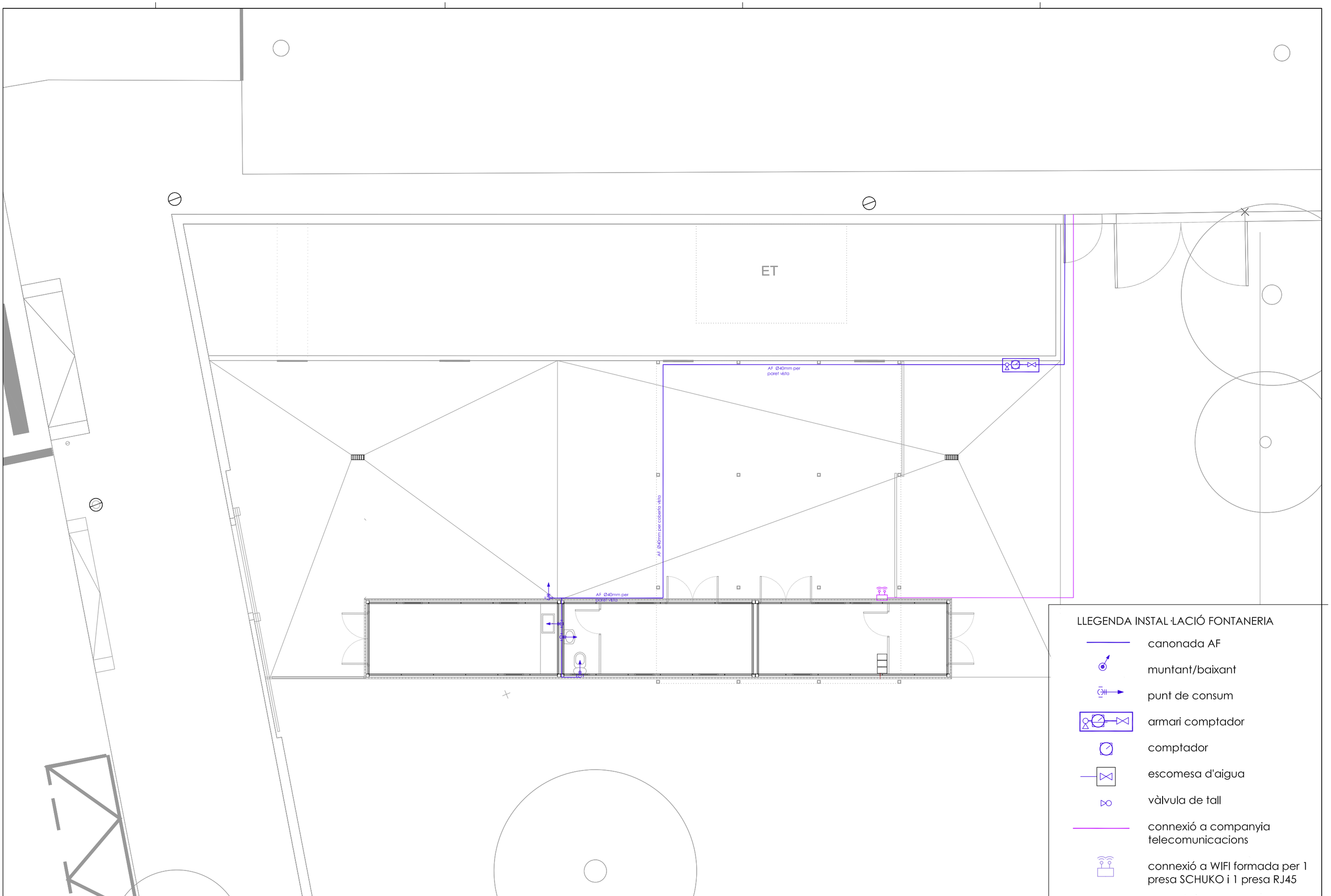
comba THE FLOOR

ESCALA
A3
1/100

**PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET**

**JORDI GALÍ, Arquitecte**
**CRISTINA PUGA, Arquitecta**
**MANEL RIO, Arquitecte**

NOM DEL PLÀNOL: INSTAL.LACIONS SANEJAMENT
DATA: 07/10/2022
PLÀNOL NÚM. i1
1 3




## LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

- canonada AF
- muntant/baixant
- punt de consum
- armari comptador
- comptador
- escomesa d'aigua
- vàlvula de tall
- connexió a companyia telecomunicacions
- connexió a WIFI formada per 1 presa SCHUKO i 1 presa RJ45

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat
Gabinet d'Acció Territorial

comoba THE FLOOR

ESCALA
A3
1/100

**PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET**

**JORDI GALÍ, Arquitecte**
**CRISTINA PUGA, Arquitecta**
**MANEL RIO, Arquitecte**

NOM DEL PLÀNOL: INSTAL.LACIONS FONTANERIA

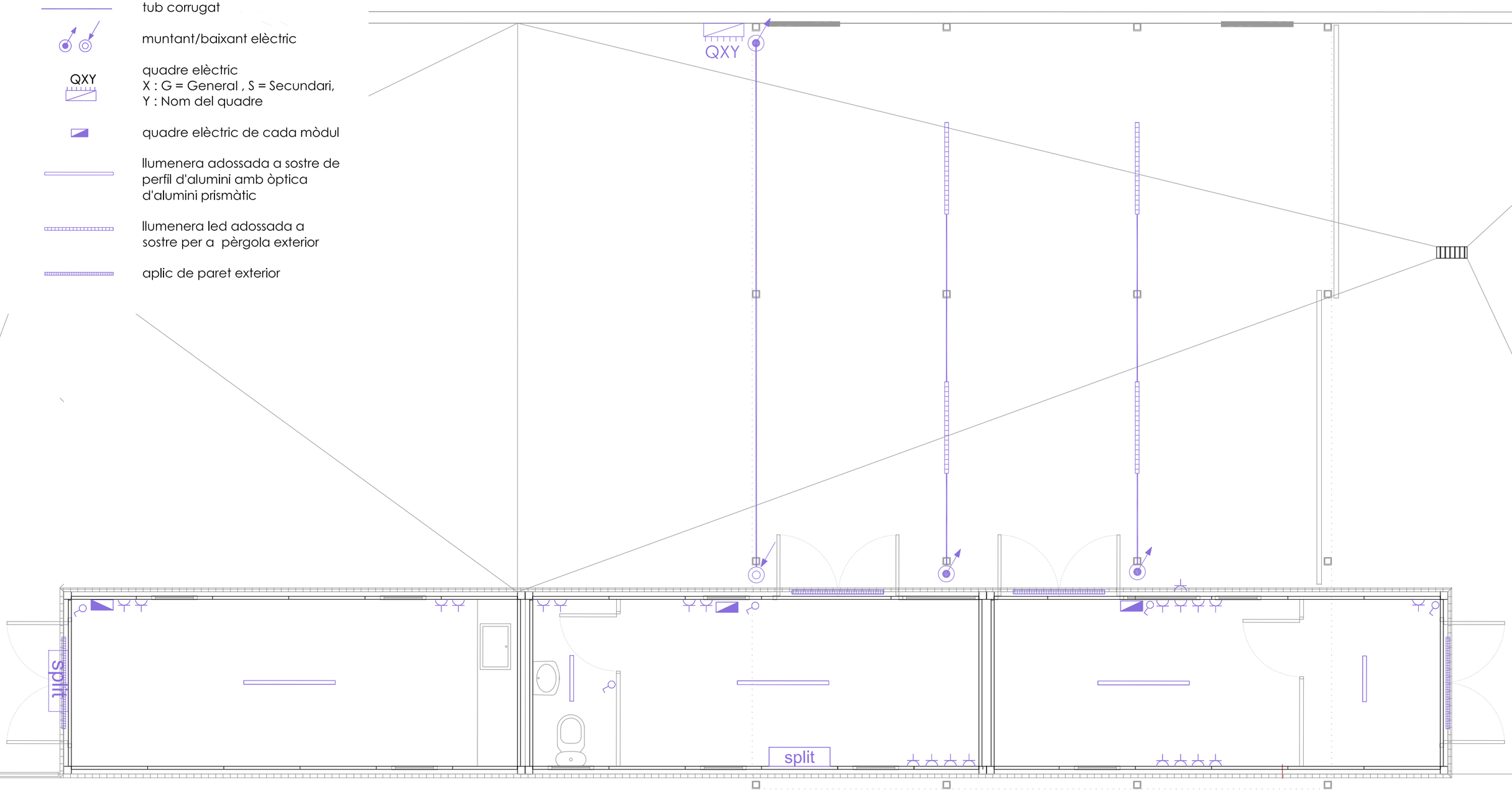
DATA: 07/10/2022

PLÀNOL NÚM. i2

2 3

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- interruptor
- presa de corrent SCHUKO
- presa de corrent SCHUKO exterior
- tub corrugat
- muntant/baixant elèctric
- QXY — quadre elèctric X : G = General , S = Secundari, Y : Nom del quadre
- quadre elèctric de cada mòdul
- llumenera adossada a sostre de perfil d'alumini amb òptica d'alumini prismàtic
- llumenera led adossada a sostre per a pèrgola exterior
- aplic de paret exterior




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet<br>Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat<br>Gabinet d'Acció Territorial | comba THE FLOOR | ESCALA<br>A3<br>1/50 | PROJECTE EXECUTIU DE LA PLATAFORMA DE CICLOLOGÍSTICA DUM DE DARRER QUILÒMETRE A SANTA COLOMA DE GRAMENET | JORDI GALÍ, Arquitecte<br>CRISTINA PUGA, Arquitecta<br>MANEL RIO, Arquitecte | NOM DEL PLÀNOL: INSTAL.LACIONS ELECTRICITAT I ENLLUMENAT<br>DATA: 07/10/2022 | PLÀNOL NÚM.<br>i3<br>3 3 |

**DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

**3.1 Plec de clàusules administratives**

**PLEC DE CONDICIONS**

**GENERALS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES**

**PLEC DE CONDICIONS GENERALS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES**

**SUMARI**

## PLEC DE CONDICIONS GENERALS 1

**INDEX** Error! Bookmark not defined.

**DS. DISPOSICIONS GENERALS 2**
DS.1. NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL 2
DS.2. DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA 2

**F. CONDICIONS FACULTATIVES 2**
F.1. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES 2
F.1.1. L'ARQUITECTE DIRECTOR 2
F.1.2. L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC 2
F.1.3. EL CONSTRUCTOR 2
F.2. DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA 2
F.2.1. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE 3
F.2.2. PLA DE SEGURETAT I HIGIENE 3
F.2.3. OFICINA A L'OBRA 3
F.2.4. REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA 3
F.2.5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA 3
F.2.6. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT 3
F.2.7. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE 3
F.2.8. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA 3
F.2.9. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE 3
F.2.10. FALTES DEL PERSONAL 3
F.3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS 3
F.3.1. CAMINS I ACCESSOS 3
F.3.2. REPLANTEIG 3
F.3.3. COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 3
F.3.4. ORDRE DELS TREBALLS 4
F.3.5. FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES 4
F.3.6. AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR 4
F.3.7. PRORROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR 4
F.3.8. RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA 4
F.3.9. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 4
F.3.10. OBRES OCULTES 4
F.3.11. TREBALLS DEFECTUOSOS 4
F.3.12. VICIS OCULTS 4
F.3.13. DELS MATERIALS I DELS APARELLS, LA SEVA PROCEDÈNCIA 4
F.3.14. PRESENTACIÓ DE MOSTRES 4
F.3.15. MATERIALS NO UTILITZABLES 4
F.3.16. MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS 4
F.3.17. DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS 4
F.3.18. NETEJA DE LES OBRES 5
F.3.19. OBRES SENSE PRESCRIPCIONS 5
F.4. DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES 5
F.4.1. DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS 5
F.4.2. DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA 5
F.4.3. MEDICIÓ DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA 5
F.4.4. TERMINI DE GARANTIA 5
F.4.5. CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT 5
F.4.6. DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA 5
F.4.7. PRORROGA DEL TERMINI DE GARANTIA 5
F.4.8. DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA 5

**E. CONDICIONS ECONÒMIQUES 6**
E.1. PRINCIPI GENERAL 6
E.2. FIANCES 6
E.2.1. FIANÇA PROVISIONAL 6
E.2.2. EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA 6
E.2.3. DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL 6
E.2.4. DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIALS 6
E.3. DELS PREUS 6
E.3.1. COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS 6
E.3.2. PREUS DE CONTRACTA IMPORT DE CONTRACTA 6
E.3.3. PREUS CONTRADICTORIS 6
E.3.4. RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES 6
E.3.5. FORMES TRADICIONALS DE MEDIR O D'APLICAR ELS PREUS 6
E.3.6. DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS 6
E.3.7. EMMAGUETZAMENT DE MATERIALS 7
E.4. OBRES PER ADMINISTRACIÓ 7
E.4.1. ADMINISTRACIÓ 7
E.4.2. OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA 7
E.4.3. OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA 7
E.4.4. LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ 7
E.4.5. ABONAMENT AL CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA 7
E.4.6. NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS 7
E.4.7. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS 7
E.4.8. RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR 7
E.5. DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS 7
E.5.1. FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES 7
E.5.2. RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS 8
E.5.3. MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES 8
E.5.4. ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA 8
E.5.5. ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS 8
E.5.6. PAGAMENTS 8
E.5.7. ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA 8
E.6. DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES 8
E.6.1. IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES 8
E.6.2. DEMORA DELS PAGAMENTS 8
E.7. VARIS 9
E.7.1. MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS 9
E.7.2. UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES 9
E.7.3. ASSEGURANÇA DE LES OBRES 9
E.7.4. CONSERVACIÓ DE L'OBRA 9
E.7.5. UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI 9



DS. DISPOSICIONS GENERALS

### DS.1. NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions Particulars del Projecte.
Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

### DS.2. DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:
1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions Particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció Facultativa de les obres s'incorporà al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.
En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

F. CONDICIONS FACULTATIVES

### F.1. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

#### F.1.1. L'ARQUITECTE DIRECTOR

Correspon a l'Arquitecte Director:
a) Comprovar l'adequació dels fonaments projectats a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

#### F.1.2. L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC

Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Redactar, quan es demani, l'estudi dels sistemes adients als riscs del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Higiene per a la seva aplicació.
d) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscrivint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
e) Comprovar les instal.lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
f) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
g) Fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal.lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
h) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
i) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

#### F.1.3. EL CONSTRUCTOR

Correspon al Constructor:
a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal.lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar, quan calgui, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i per l'observància de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

### F.2. DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

**F.2.1. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE**

Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol.licitarà els aclariments pertinents.

**F.2.2. PLA DE SEGURETAT I HIGIENE**

El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Higiene, presentarà el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de la Direcció Facultativa.

**F.2.3. OFICINA A L'OBRA**

El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.
En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:
- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Higiene.
- El Llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5. j).

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per a treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

**F.2.4. REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA**

El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.
Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.
Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions Particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.
L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

**F.2.5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA**

El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

**F.2.6. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT**

Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.
En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

**F.2.7. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE**

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.
Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol.licités.

El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

**F.2.8. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA**

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

**F.2.9. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE**

El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.
Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

**F.2.10. FALTES DEL PERSONAL**

L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

**F.3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS**

**F.3.1. CAMINS I ACCESSOS**

El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra i el seu tancament o vallat.
L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

**F.3.2. REPLANTEIG**

El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.
El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat preparará una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

**F.3.3. COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS**

El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.
Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.



**F.3.4. ORDRE DELS TREBALLS**

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

**F.3.5. FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES**

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.
En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

**F.3.6. AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR**

Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.
El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

**F.3.7. PRORROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR**

Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol.licita.

**F.3.8. RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA**

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al.legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol.licitar per escrit no se li hagués proporcionat.

**F.3.9. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS**

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificar a l'article 11.

**F.3.10. OBRES OCULTES**

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

**F.3.11. TREBALLS DEFECTUOSOS**

El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col.locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col.locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.
Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

**F.3.12. VICIS OCULTS**

Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

**F.3.13. DELS MATERIALS I DELS APARELLS, LA SEVA PROCEDÈNCIA**

El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.
Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i emmagatzematge, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

**F.3.14. PRESENTACIÓ DE MOSTRES**

A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

**F.3.15. MATERIALS NO UTILITZABLES**

El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col.locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.
Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions Particulars vigent en l'obra.
Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

**F.3.16. MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS**

Quan els materials, elements d'instal.lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.
Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.
Si els materials, elements d'instal.lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

**F.3.17. DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS**

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran per compte de la contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec també de la Contracta.

**F.3.18. NETEJA DE LES OBRES**

Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal.lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

**F.3.19. OBRES SENSE PRESCRIPCIONS**

En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

**F.4. DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES**

**F.4.1. DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS**

Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.
Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.
Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.
Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.
Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.
Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

**F.4.2. DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA**

L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

**F.4.3. MEDICIÓ DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA**

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

**F.4.4. TERMINI DE GARANTIA**

El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

**F.4.5. CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT**

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.
Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal.lacions, seran a càrrec de la Contracta.

**F.4.6. DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA**

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

**F.4.7. PRORROGA DEL TERMINI DE GARANTIA**

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

**F.4.8. DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA**

En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal.lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.
Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.
Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.



E. CONDICIONS ECONÒMIQUES

**E.1. PRINCIPI GENERAL**

Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

**E.2. FIANCES**

El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:
a) Dipòsit previ, en metàl.lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art. 53).
b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

**E.2.1. FIANÇA PROVISIONAL**

En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.
El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions Particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.
L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul.la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

**E.2.2. EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA**

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

**E.2.3. DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL**

La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra.
La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

**E.2.4. DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIALS**

Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

**E.3. DELS PREUS**

**E.3.1. COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS**

El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.
- Es consideren costos directes:

a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal.lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal.lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

- Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal.lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

- Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

- Benefici industrial:

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

- Preu d'Execució material:

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

- Preu de Contracta:

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
L'IVA gira sobre aquesta suma però no n'integra el preu.

**E.3.2. PREUS DE CONTRACTA IMPORT DE CONTRACTA**

En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

**E.3.3. PREUS CONTRADICTORIS**

Es produiran preus constradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.
Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.
Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

**E.3.4. RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES**

Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

**E.3.5. FORMES TRADICIONALS DE MEDIR O D'APLICAR ELS PREUS**

En cap cas podrà al.legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions Particulars.

**E.3.6. DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS**

Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.
No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

**E.3.7. EMMAGUETZAMENT DE MATERIALS**

El Contractista està obligat a fet els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.
Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

**E.4. OBRES PER ADMINISTRACIÓ**

**E.4.1. ADMINISTRACIÓ**

Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.
Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:
a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

**E.4.2. OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA**

Se'n diuen "Obres per Administració Directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

**E.4.3. OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA**

S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.
Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:
a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte- Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

**E.4.4. LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ**

Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la quan hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

**E.4.5. ABONAMENT AL CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA**

Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.
Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

**E.4.6. NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS**

Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

**E.4.7. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS**

Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.
Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

**E.4.8. RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR**

En els treballs d'Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.
En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

**E.5. DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS**

**E.5.1. FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES**

Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:
1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.



Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.
3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.
4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

**E.5.2. RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS**

En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.
El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.
Al Contractista, que podrà presenciar les mediciones necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes.
Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".
Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.
De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.
El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.
Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.
Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

**E.5.3. MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES**

Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

**E.5.4. ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA**

Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:
a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'estabiliran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

**E.5.5. ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS**

Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.
A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

**E.5.6. PAGAMENTS**

El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

**E.5.7. ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA**

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:
1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

**E.6. DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES**

**E.6.1. IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES**

La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/00) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.
Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

**E.6.2. DEMORA DELS PAGAMENTS**

Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.
Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.
Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol.licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol.licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

**E.7. VARIS**

**E.7.1. MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS**

No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.
Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.
En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.
Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

**E.7.2. UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES**

Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

**E.7.3. ASSEGURANÇA DE LES OBRES**

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.
En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.
Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

**E.7.4. CONSERVACIÓ DE L'OBRA**

Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.
En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.
Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.
En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

**E.7.5. UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI**

Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.
En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

BARCELONA, 07 d'Octubre de 2022

**3.2 Plec de condicions tècniques particulars**

- 0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
  - Sobre els components
  - Sobre l'execució
  - Sobre el control de l'obra acabada
  - Sobre normativa vigent
- 1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA
  - SISTEMA SUSTENTACIÓ
    - SUBSISTEMA ENDERROCS
      - 1 CONDICIONS GENERALS
        - 1.1 Enderroc de cobertes
        - 1.2 Arrencada de revestiments
        - 1.3 Enderroc de tancaments i diversos
    - SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES
      - 1 NETEJA DEL TERRENY
      - 2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
      - 3 REBLERTS I TERRAPLENS
      - 4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
      - 5 TRANSPORT DE TERRES
  - SISTEMA ESTRUCTURA
    - SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS
      - 1 FONAMENTACIÓ DIRECTA
        - 1.1 Tipus d'elements
          - 1.1.1 Sabates aïllades
    - SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA
      - 1 ESTRUCTURES D'ACER
  - SISTEMA ENVOLVENT
    - SUBSISTEMA COBERTES
      - 1 COBERTES PLANES
    - SUBSISTEMA FAÇANES
      - 1 TANCAMENTS
        - 1.1 Façanes industrialitzades
          - 1.1.1 Panells lleugers
      - 2 OBERTURES
        - 2.1 Fusteries exteriors
          - 2.1.1 Fusteries metàl·liques
    - SUBSISTEMA SOLERES
    - SUBSISTEMA DEFENSES
      - 1 REIXES
    - SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
      - 1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
        - 1.1 Rígids, semirígids i flexibles
      - 2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
        - 2.1 Làmines
  - SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS
    - SUBSISTEMA PARTICIONS
      - 1 MAMPARES
        - 1.1 Aliatges lleugers
      - 2 FUSTERIES INTERIORS
        - 2.1 Portes metàl.liques
    - SUBSISTEMA PAVIMENTS
      - 1 CONTINUS
      - 2 FLEXIBLES
    - SUBSISTEMA REVESTIMENTS
      - 1 ARREBOSSATS
      - 2 PINTATS
  - SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS
    - SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
      - 1 CLIMATITZACIÓ
        - 1.1 Generació
      - 2 IL.LUMINACIÓ
        - 2.1 Interior
        - 2.2 Emergència
    - SUBSISTEMA SUMINISTRES
      - 1 AIGUA
        - 1.1 Connexió a xarxa
        - 1.2 Instal·lació interior
    - SUBSISTEMA EVACUACIÓ
      - 1 LIQUIDS
        - 1.1 Connexió a xarxa
        - 1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
      - 2 SÒLIDS
    - SUBSISTEMA CONNEXIONS
      - 1 ELECTRICITAT
        - 1.1 Connexió a xarxa
        - 1.2 Instal·lació comunitaria i interior
      - 2 TELECOMUNICACIONS
        - 2.1 Telecomunicació per cable
  - SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES
    - 1 APARELLS SANITARIS

**CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS**

Sobre els components
Característiques
Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

*1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el* ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

*2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB estabiliran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

Control de recepció
Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

***Control de la documentació dels subministres.***

*1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:*

*a) els documents d'origen, full de subministrament ;*

*b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i*

*c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

***Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica***

*1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:*

*a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i*

*b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.*

*2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.*

***Control de recepció mitjançant assaigs***

*1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

*2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.*

Sobre l'execució.
Condicions generals.
Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

*1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.*

Control d'execució.
Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

*Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*

*2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*

*3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5*

Sobre el control de l'obra acabada.
Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

*A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable*

Sobre la normativa vigent
El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.
A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

**CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA**

**SISTEMA SUSTENTACIÓ**

**SUBSISTEMA ENDERROCS**

**1 CONDICIONS GENERALS**
Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:
Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.
Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'estabiliran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.
Normes d'aplicació
**Residus.** Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
**Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.** O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
**Residuos.** Ley 10/1998, ley de residuos.
**Residuos. Construcción y demolición.** RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
**Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D**. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
**Ecoeficiència.** Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes** (PG 3/75). O. 06.02.1976.
**Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.** O. FOM/1382/2002 .
**Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.** O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
**Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.** O. 07.01.1987.
**UNE.** UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.
Components
Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.
Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.
Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.
Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.
*Bastides de servei.* Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:
Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.
*Bastides de càrrega.* Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.
Execució
Condicions prèvies
Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.
En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:
*Desinfecció i desinsectació* dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).
*Anul·lació i neutralització* per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.
*Estintolament i apuntalament* dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.
*Instal·lació de bastides*, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.
*Instal·lació de mesures de protecció col·lectives* tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).
Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.
Fases d'execució
Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.
En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.
L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.
No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.
No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar.
Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts.
No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.
Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.
Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.
Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat,

de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.
A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.
Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.
Control i acceptació
A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.
Amidament i abonament
m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.
m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.
ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

### 1.1 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.
Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.
Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.
Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.
*Enderroc d'elements singulars de coberta.* L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.
*Enderroc de material de cobertura.* S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.
*Enderroc de tauler de coberta.* S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.
*Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers.* S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.
*Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment.* S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.
*Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades.* S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

### 1.2 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
*Enderroc de cels rasos i falsos sostres.* Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.
*Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats.* Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.
*Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres.* L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

### 1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
*Enderroc de façanes.* Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
*Enderroc d'envans interiors.* L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.
*Arrencada de fusteries i elements varis.* Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

## SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

## 1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació
**Residus.** Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
**Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.** O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
**Residuos.** Ley 10/1998, ley de residuos.
**Residuos. Construcción y demolición.** RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
**Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D**. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
**Ecoeficiència.** Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components
Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució
Condicions prèviesLa seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.
Fases d'execució*Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran tossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.
*Retirada dels materials objecte de l'esbrossada.* Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament
m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i rebleris motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

## 2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació
**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.** Orden FOM/1382/2002.
**UNE**. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components
Terres de préstec o pròpies.
Característiques tècniques mínimes
En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.
Control i acceptació
A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució
Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.
Fases d'execució
Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del planteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 $m^3$.
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 $m^2$ de terreny.

Amidament i abonament
$m^3$ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
$m^3$ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

**3 REBLERTS I TERRAPLENS**

Rebleris i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació
**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes** (PG 3/75). O. 06.02.1976.
**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes** (PG 3/75). O. 28.09.1989.
**UNE**. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components
Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
*El suport*. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 $m^2$
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 $m^2$

Amidament i abonament
$m^3$ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

**4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS**

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació
**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes** (PG 3/75). O. 06.02.1976.
**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes** (PG 3/75). O. 28.09.1989.
**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.** Orden FOM/1382/2002.
**Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.** RD. 863/1985,
**Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera.** O. 20.03.1986.

Components
Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
*El suport*. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament
$m^3$ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

**5 TRANSPORT DE TERRES**

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.
Normes d'aplicació
**Residus.** Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
**Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.** O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
**Residuos.** Ley 10/1998, ley de residuos.
**Residuos. Construcción y demolición.** RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
**Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D**. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
**Ecoeficiència.** Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
**Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.** RD 108/1991.
**Catàleg de residus de Catalunya.** D. 34/1996.
Components
Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
Execució
Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
Amidament i abonament
$m^3$ 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 present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

**SISTEMA ESTRUCTURA**

**SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS**

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

**1 FONAMENTACIÓ DIRECTA**

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
**Instrucción de Formigó Estructural,** EHE. RD 2661/1998.
**Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació,** NCSE-02. RD 997/2002.
**Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris.** RD 2351/1985.
**Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment.** RD 2605/1985.
**Armadures actives d'acer per a formigó pretensat.** RD 2365/1985.
**Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central.** BOE. 8; 09.01.96.
**UNE.** Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

**1.1 Tipus d'elements**

**1.1.2 Sabates aïllades.**

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.
Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució
Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.
Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.
Fases d'execució
*Formigó de neteja*. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament
$m^3$ executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.
$m^3$ de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.
$m^3$ de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossificació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
$m^2$ de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

**SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA**

**1 ESTRUCTURES D'ACER**
Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
**Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació,** NCSE-02. RD 997/2002.
**Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges,** NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
**Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris.** RD 2351/1985.
**Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment.** RD 2605/1985.
**UNE.** Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components
Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.
Característiques tècniques mínimes
*Acers en xapes i perfils.* Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.
*Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència.* El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).
*Soldadures.* Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .
*Cordons i cables.* Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.
*Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.* Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997
*Ductilitat.* Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.
Control i acceptació
En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució
Condicions prèvies
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a 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. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
*Condicions de manipulació i emmagatzematge*
S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.
Fases d'execució
*Preparació de la zona de treball*
*Replanteig i marcat d'eixos*
*Col.locació i fixació provisional de la peça*
*Aplomat i nivellació definitius*
*Execució de les unions per soldadura.* Es realitzarà un pla de soldatge on s'incloguran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
*Execució de les unions amb cargols.* Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.
*Recobriment superficial.* Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.
*Toleràncies d'execució* (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.
Control i acceptació
Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).
Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).
*Toleràncies de fabricació* (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament
kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.
Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

**SISTEMA ENVOLVENT**

**SUBSISTEMA COBERTES**

**1 COBERTES PLANES**

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

*Coberta ajardinada*, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.
*Coberta no transitable no ventilada,* pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.
*Coberta transitable*, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
**Decret d'Ecoeficiència,** demanda energètica. D.21/2006.
**Condicions acústiques,** NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
**UNE**
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

*Sistema de formació de pendents.* Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.

*Barrera de vapor.* El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.
*Aïllant tèrmic.* Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
*Capa de impermeabilització.* La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.
*Capa separadora.* Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.
*Capa drenant.* (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.
*Terra de plantació (coberta ajardinada).* Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.
*Sistema d'evacuació d'aigües.* Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

*Sistema de formació de pendents.* Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.
*Barrera de vapor.* Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'empri les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica
*Capa separadora.* Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .
*Aïllament tèrmic.* Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.
*Capa de impermeabilització.* Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.
*Producte antiarrels (coberta ajardinada).* Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.
*Capa drenant (coberta ajardinada).* El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.
*Terra de plantació (coberta ajardinada).* Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.
*Capa de protecció. Amb protecció de grava.* S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'estabiliran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.
*Sistema d'evacuació d'aigües.* La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.
Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

**SUBSISTEMA FAÇANES**
**1 TANCAMENTS**
Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'edificació.** RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.
**Norma Básica de la Edificación,** NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.
**Ley del ruido,** Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.
**Contaminación acústica.** RD. 1513/2005.
**Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.** BOE. 13; 11/05/1984.
**UNE**
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

**1.1 Façanes industrialitzades**
**1.1.1 Panells lleugers**
Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.
Components
Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.
*Característiques tècniques mínimes*
*Panell.* El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruït, escuma de poliuretà, etc... En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.
*Sistema de subjecció.* Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aplomat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.
*Juntes.* Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...
*Segellant.* Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.
Execució
Condicions prèvies
Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.
Fases d'execució
Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.
*Acabats.* El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.
Control i acceptació
Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.
Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aplomat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació
*Prova de servei.* Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament
m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

**2 OBERTURES**
Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.
**Decret d'Ecoeficiència,** demanda energètica. D. 21/2006.
**Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios,** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
**UNE.**
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

**2.1 Fusteries exteriors**
**2.1.1 Fusteries metàl·liques**
Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.
Components
El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.
Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.
Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.
Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.
També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques
Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.
Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.
Fases d'execució
*Replanteig.*
*Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment.* Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
*Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base.* Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
*Segellat.* Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.
*Eliminació dels rigiditzadors.* I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.
*Col·locació dels mecanismes.*
*Neteja de tots els elements.*
*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; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. 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. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88
Verificació
Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament
$m^2$ de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.
ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

**SUBSISTEMA SOLERES**
Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació
**Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat.** D. 259/2003.
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.
**Construcció sostenible.** D. 157/2002. Art.24.
**Instrucción de Hormigón Estructural,** EHE. RD. 2661/98.
**Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado,** EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components
Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.
Característiques tècniques mínimes
*Capa sub-base.* Graves, balastres compactades, etc...
*Impermeabilització.* Podrà ser de làmina de polietilè, etc...
*Formigó en massa. Ciment,* complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.
*Armadura de retracció.* Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.
*Sistema de drenatge.* Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.
*Material de juntes.* Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució
Condicions prèvies
S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
Fases d'execució
*Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.* La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.
*Col·locació del formigó.* S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.
*Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn,* abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.
*Protecció i cura del formigó fresc.* 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 sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
*Drenatge.* Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per

sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2
*Toleràncies d'execució.* Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m
*Acabat.* L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.
Control i acceptació
Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a –1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a –0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament
$m^2$ quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.
ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.
$m^2$ de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

**SUBSISTEMA DEFENSES**
**1 REIXES**
Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB SE-AE.
**Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris.** RD 2351/1985.
**Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment.** RD 2605/1985.

Components
Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.
Característiques tècniques mínimes
*Bastidor.* Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.
*Entrepilastra.* Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
*Sistema d'ancoratge.* Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, hauríen de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució
Condicions prèvies
Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.
S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Fases d'execució
*Replantejar i marcar* la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.
*S'aplomarà i fixarà* als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.
Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament
ut de reixa totalment acabada i col·locada.

**SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS**

**1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS**

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
**Ecoeficiència en els edificis.** RD 21/2006.

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis**. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007,** de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
**Llei de protecció contra la contaminació acústica.** Llei 16/2002.
**Llei del soroll.** Ley 37/2003.
**Contaminació acústica.** RD 1513/2005.
**Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació**. BOE. 113; 11.05.84
**UNE**
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

**1.1 Rígids, semirígids i flexibles**

Components
Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)
Característiques tècniques mínimes
*Aïllament en camises aïllants.* En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.
*Aïllament en plaques.* Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.
*Aïllament en plafons sandwich.* Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.
Control i acceptació
Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució
Condicions prèvies
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. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
Fases d'execució
*Preparació de l'element (retalls, etc...)*
*Neteja i preparació del suport.* Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. 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. 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. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
*Col·locació de l'element*
*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 moldejades per a terra radiant.* Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.
*Aïllament exterior per a suport de revestiment continu.* La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.
Control i acceptació
L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament
m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

**2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT**
Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
**Ecoeficiència en els edificis.** RD 21/2006.
**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis**. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007,** de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
**UNE.** *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

**2.1 Làmines**
Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components
Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes
(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)
*Membranes de làmines bituminoses no protegides.* Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).
*Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral.* Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).
*Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica.* Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).
*Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral.* Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).
*Membranes amb làmines de PVC no protegides.* Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.
*Membranes amb làmines de PVC autoprotegides.* Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
*Panells i làmines drenants de polietilè en relleu.* Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
*Barreres sintètiques i metàl·liques.*
*Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.*
*Membranes amb làmines elastomèriques.* Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució
Condicions prèvies
Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Fases d'execució
*Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini.* Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.
*Làmines adherides amb oxiasfalt.* Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.
*Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà.* Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.
*Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla.* El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
*Membrana adherida.* Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. *Membrana no adherida o fixada mecànicament.* Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.
*Membranes amb lamines de PVC.* Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
*Membrana amb làmines elastomèriques.* Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
*Panells i làmines drenants de polietilè en relleu.* En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Control i acceptació
Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

**SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS**

**SUBSISTEMA PARTICIONS**

**1 MAMPARES**
Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.
Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
**Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios.** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
**UNE**
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

**1.1 Aliatges lleugers**
Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per panells, panells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció i material de segellat de juntes.
Característiques tècniques mínimes
*Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.*
*Estructura portant.* Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.
*Perfils per a panells.* Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.
*Panell.* Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc…). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).
*Tancament.* En cas que el panell tingui elements envidrats o portes.
*Perfils d'acabat.* Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.
*Peces d'acoblament i subjecció.* Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.
*Material de segellat de juntes.*
Control i acceptació
Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre i Escumes elastomèriques.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.
Fases d'execució
Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a panells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el panell sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duran una llinda resistent.
*Acabats.* El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.
Control i acceptació
Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.
Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

**2 FUSTERIES INTERIORS**

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

**2.1 Portes metàl·liques**

Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
**Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios.** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
**UNE.**
UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Porta metàl·lica col·locada,
Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.
Característiques tècniques mínimes
Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.
En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució
Condicions prèvies
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.
Fases d'execució
*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.*
*Toleràncies d'execució.* Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m
Control i acceptació
Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: ≤ 0,2 cm 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. 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. Franquícia entre la fulla i el paviment: ≥ 0,2 cm, ≤ 0,4 cm.

Amidament i Abonament
Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

**SUBSISTEMA PAVIMENTS**

**1 CONTINUS**
Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.
Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.
Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
**Codi d'Accessibilitat de Catalunya.** Llei 20/1991.
**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
**UNE**
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.
Característiques tècniques mínimes
*Conglomerant. Ciment.* Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.
*Materials bituminosos.* Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.
*Materials sintètics.* Resines sintètiques, etc...
*Àrids.* La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.
*Aigua.* S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
*Additius en massa.* Podran ser pigments.
*Productes d'acabat. Pintura.* Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.
*Resina d'acabat.* Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.
*Malla electrosoldada de rodons d'acer.*
*Làmina impermeable.*
*Juntes.* Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.
*Sistema de fixació.*
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Execució.
Condicions prèvies
En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment*, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic,* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.
En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.
Fases d'execució
*Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant*, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.
*Paviment continu amb morter hidràulic polimèric:* el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.
*Paviment de terratzo continu.* Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).
*Paviment de formigó. Acabat sense additius.* Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin 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 ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'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 humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
*Acabats. Amb empedra.* serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC. T*ractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.
*Amb morter hidràulic polimèric.* L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.
*Juntes. En cas de junta de dilatació:* l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.
Control i acceptació
Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.
Amidament i abonament
$m^2$ de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.
$m^3$ de volum realment executat.
*Paviment de formigó acabat amb additius.* Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. 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. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

**2 FLEXIBLES**
Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.
En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu . Pot ser amb sola *d'escuma alveolar*, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, *o homogeni* que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.
Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
**Codi d'Accessibilitat de Catalunya.** Llei 20/1991.
**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
**UNE**
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.
Característiques tècniques mínimes
*Material de revestiment.* Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.
*Cantoneres.* Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.
*Sistema de fixació. Moqueta en llosetes.* Podran ser autoadhesives. *Moqueta en rotllo.* Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llates. *Linòleum, PVC o amiant – vinil.* Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. *Goma.* En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.
*Cantoneres.* Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI.
Execució
Condicions prèvies
La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver junts ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre ≥3 kg/mm² (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.
Fases d'execució
Sintètics.

*Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.* No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. *Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. *Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment*. S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.
*Col·locació de l'adhesiu.* L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. *Paviment de làmines de PVC.* L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
*Col·locació de les làmines o les llosetes.* Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense celles en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. *Paviment de linòleum*. En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. *Execució dels junts*. Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents
*Segellat dels junts. Paviment de làmines de PVC.* Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.
*Neteja de la superfície del paviment.* Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.
*Protecció del paviment acabat.* La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
*Acabat final de la superfície.* La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. *Paviment de làmines de PVC.* El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.
*Toleràncies d'execució.* El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: ± 5 mm. Planor: ± 4 mm/2 m. Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m. Segons CTE DB SU punt 2.
Tèxtils.
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials 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. 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. *Toleràncies d'execució.* Nivell: ± 5 mm
*Moquetes.* Les moquetes es poden col·locar: *Amb adhesiu.* La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 4 mm/2 m. *Tensada:* La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llates aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. *Toleràncies d'execució.* Planor: ± 5 mm/2 m. Horitzontalitat: Pendent ≤ 0,5%. *Ajustada a un bastiment.* El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. 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%.
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i celles.
Amidament i abonament
m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

**SUBSISTEMA REVESTIMENTS**

**1 ARREBOSSATS**
Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.
Normes d'aplicació
**Instrucción para la recepción de cementos,** RC-03. BOE. 16/01/03.
Components
Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.
Característiques tècniques mínimes
Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.
*Juntes.* Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.
*Material de reforç de l'arrebossat.* Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.
Els materials i equips d'origen industrial, hauríen de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies
Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. 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'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.
En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.
Fases d'execució
*Arrebossat esquerdejat:* Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.
*Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat.* Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.
En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.
*Arrebossats amb morter de ciment:* Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.
*Arrebossat projectat amb morter de ciment.* Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**
*Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc.* S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm.
*Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.
*Arrebossat amb morter preparat monocapa*. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o cárregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.
*Toleràncies d'execució.* 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
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.
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.
Amidament i abonament
m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 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.

**2 PINTATS**
Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.
Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.
Components
Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.
Característiques tècniques mínimes
Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...
Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).
*Additius:* Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies
L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assollellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.
Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.
*Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats.* S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.
*Superfícies de fusta.* En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.
*Superfícies metàl·liques.* Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.
Fases d'execució
*Pintura al tremp.* S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.
*Pintura al silicat.* S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.
*Pintura al ciment*. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.
*Pintura plàstica, acrílica, vinílica.* Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.
*Pintura a l'oli.* S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.
*Pintura a l'esmalt*. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.
*Pintura martelé*. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.
*Laca nitrocel·lulòsica.* En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.
*Vernís hidrófug de silicona*. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.
*Vernís gras o sintètic.* Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...
Amidament i abonament
m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

**SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS**
**SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL**

**1 CLIMATITZACIÓ**
És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.
Els sistemes possibles són els següents:
Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.
Per la seva construcció: Partits o compactes.
Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.
Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.
Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.
Mitjans: consoles, murals.
Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
**UNE**
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
**UNE,** corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis**. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007,** de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
*Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:*
**Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas.** RD 3099/1977.
**Reglamento de Aparatos a Presión.** RD 1244/1979.
**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión,** REBT 2002. RD 842/2002.
**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
**UNE.** UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.
*Conductes:*
**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
**UNE.** UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.
*Conductes metàl·lics:*
**UNE.** UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.
*Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:*
**UNE.** UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.
**Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.** Real Decreto 3099/1977.
**Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas einstalaciones frigoríficas.** B.O.E.29; 03.02.78.
**Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.** B.O.E.99; 25.04.81.
*Reixes i difusors:*
**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
**1.1 Generació**
Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.
*Bomba de calor:* Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dóna suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.
*Refrigeradora:* S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.
*De coberta (roof-top):* Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
*Bomba de calor:* Dimensions i potència.
*Refrigeradora:* Dimensions i potència.
*De coberta (roof-top):* Dimensions i potència.

Execució
*Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.*
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Control i acceptació
Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions
Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament
ut de la bomba de calor i refrigeradora.

**2 IL·LUMINACIÓ**

Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis**. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007,** de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
**Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias.** Instrucción 9/2004.
**Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.** Resolució 4/11/1988.
**Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió.** D 363/2004.
**Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.** Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
**Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges.** Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.
**UNE**
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

**2.1 Interior**
És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components
*Llumeneres:* Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
*Accessoris per fluorescència:* reactància, condensador i cebadors.
*Làmpades:* s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions
La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament
ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

**2.2 Emergència**
És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components
*Llumeneres:* Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
*Làmpades:* Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
*Bateria:* La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
*Equips de control i unitats de comandament:* Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament
ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

**SUBSISTEMA SUBMINISTRES**

**1 AIGUA**

Normes d'aplicació
**Criterios sanitarios del agua de consumo humano.** RD 140/2003.
**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.** D 352/2004.

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.** RD 865/2003.
**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.
**Regulación de los contadores de agua fría.** O 28/12/88.
**Regulación de los contadores de agua caliente.** O 30/12/88.
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis**. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007,** de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
**Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.** D 21/2006.
**UNE,** corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión,** REBT 2002. RD 842/2002.
**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
**Reglamento de Aparatos a Presión.** RD 769/1979, 97/23/CE.
**UNE.** UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
**Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios,** RITE. RD 1751/1998.
**Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.** O 3.06.99.
**Espesores mínimos de aislamiento térmico.** RITE ITE-03.1.
**Eficiencia Energética de los edificios.** Directiva 2002/91/CE
**Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas.** RD 275/1995.
**Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos.** D 1651/1974.
**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias.** RD 919/2006.

**UNE**
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

**1.1 Connexió a xarxa**
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*
*Clau de presa o collaret de presa en càrrega:* ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
*Tub d'escomesa:* de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
*Clau general de tall:* a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:
*Vàlvules reductores*
*Grup elevador de pressió:* anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.
*Pericons de registre amb tapa*
*Materials auxiliars:* maons, morters, formigons...
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
*Tubs i accessoris:* el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
*Pericons:* material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
Control i acceptació
*Brancal:* es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
*Tubs i accessoris:* Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
*Pericons:* disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
*Escomesa:* Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions
*Brancal:* unions i compatibilitat del material de replè.
*Tubs i accessoris:* Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
*Escomesa:* Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar aments en 4 hores.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
$m^3$ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

**1.2 Instal·lació interior**
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*
En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*
En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*
*Tubs de metalls* com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
*Tubs de plàstic* com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.
*Dipòsits acumuladors.* Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.
*Tubs de metall :* coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
*Tubs de plàstic :* Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
*Aïllaments tèrmics:* dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.
*Escalfador instantani d'ACS a gas:*
*Caldera per ACS:* Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
*Dipòsits acumuladors d'ACS.*
*Termo elèctric:* Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.
Control i acceptació
*Comptadors:* Cabal, diàmetre.
*Tubs, accessoris i elements de la instal·lació:* el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
*Aïllaments:* material i característiques físiques.
*Dipòsits acumuladors:* Capacitat, mida i material

Execució
Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
*Comptadors.* Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.
*Tubs.* És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.
*Aïllament.* És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, 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. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.
*Aixetes.* És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades 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 D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. 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
*Claus i vàlvules.* És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
*Escalfador instantani i Termo elèctric:* L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
*Caldera:* Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. 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.
Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
*Dipòsits i acumuladors.* És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament
ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

**SUBSISTEMA EVACUACIÓ**

**1 LÍQUIDS**

Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
**Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.** D 21/2006.
**UNE.** Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.
**UNE**
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
**Instrucción de Hormigón Estructural**, EHE. RD 2661/1998.
**Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.** Orden 15/09/1986.
**Norma 5.1.-IC: Drenaje.** Orden 21/06/1965.
**Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial.** Orden 14/05/1990.
*Peces d'acer galvanitzat:*
**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes,** PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
**UNE.** 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.
*Canal exterior d'acer galvanitzat:*
**UNE.** 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.
*Sobre llit d'assentament de formigó:*
**Instrucción de Hormigón Estructural, EHE.** RD 2661/1998.
**UNE.** UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
**UNE.** Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

**1.1 Connexió a xarxa**
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components
*Tubs:* Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
*Unions i accessoris*: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
*Pericons:* Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
*Pous de registre o ressalt*: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució
*Generalitats*
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
*Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa.* El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta 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. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. 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. 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 D.F. 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. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
*PVC:* La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
*Polipropilè:* El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
*Unions i accessoris:* El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
*Pericons d'obra:* El pericó "in situ" 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. 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 trencajunt 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. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. 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. 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.
*Pous de registre o ressalt: Pous "in situ".* La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
Control i acceptació
Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions
*Tubs:* Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
*Pericons i pous de registre o ressalt:* Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
$m^3$ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
$m^2$ parets del pou de registre.

**1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials**
Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
*Tancaments hidràulics:* Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
*Tubs de petita evacuació:* Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
*Col·lectors*: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
*Baixants:* Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
*Ventilacions:* Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
*Canals:* Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
*Pericons:* Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
*Boneres i reixes de desguàs:* Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
*Separador de greixos:* S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
*Sistema de bombeig i sobreelevació:* S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
*Vàlvules antiretorn de seguretat:* S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
*Tancaments hidràulics.*
*Sifons* individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: 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. 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. Pericons sifònics. 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.
*Tubs de petita evacuació:* El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

*Col·lectors:* Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
*Baixants:* El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. 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. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. 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 de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
*Ventilacions:* La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.
*Canals:* Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre juntsde dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. 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. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.
*Pericons:* 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 trencajunt 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. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. 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. 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.
*Boneres:* La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa 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. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. 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. 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.
*Canal de recollida amb reixa de desguàs:* Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. 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 de 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. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.
*Separador de greixos:* Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
*Sistema de bombeig i sobreelevació:* La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
*Vàlvules antiretorn de seguretat:* La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. 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.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

**2 SÒLIDS**
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.
El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
**UNE**
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
*Conductes verticals:* Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.
*Aspiradors estàtics:* Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.
*Comporta d'abocament:* S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.
*Comporta de neteja:* S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.
*Tremuja o "tolva" :* Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.
Característiques tècniques mínimes.
Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.
Control i acceptació
*Conductes, aspiradors i comportes:* Dimensions i material.

Execució
*Conductes verticals:* El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30º. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.
*Aspiradors estàtics:* El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
*Comportes:* Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.
Control i acceptació
Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions
*Conductes verticals:* Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.
*Aspiradors estàtics:* Posada en marxa i comprovació de funcionament.
*Comporta d'abocament:* Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament
ml de llargària instal·lada, conductes.
m² de conducte formació de tremuja.
ut de components i aspiradors estàtics.
**SUBSISTEMA CONNEXIONS**

**1 ELECTRICITAT**

Normes d'aplicació
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
**Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias.** RD 842/2002.
**Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.** D 363/2004, Instrucció 7/2003.
**Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges.** Instrucció 9/2004.
**Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.** DOGC 30/11/1988.
**Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.** RD 3275/82.
**Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación.** BOE: 26/6/84.
**Reglamento de líneas aéreas de alta tensión.** D 3151/1968.
**Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica.** RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
**Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT.** BOE.183; 1.08.84.
**Reglamento de contadores de uso corriente clase 2.** RD 875/1984.
**Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión.** RD 7/1988.
**UNE.** Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

**1.1 Connexió a xarxa**
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer

les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
*Escomesa.* Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
*Caixa general de protecció.* S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
*Escomesa: dels tubs i accessoris:* el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
*Caixa general de protecció:* material i dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
*Escomesa:* Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
*Caixa General Protecció:* Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.
Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions
Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
$m^3$ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

**1.2 Instal·lació comunitària i interior**
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components
*Línia general d'alimentació(LGA):* Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.
*Derivació individual (DI):* Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.
*Emplaçament els comptadors:* Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.
Està compost per aquests elements:
*Interruptor general de maniobra (IGM):* És obligat per a més de 2 usuaris.
*Fusible de seguretat:* Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
*Comptador:* Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
*Derivació individual:* Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
*Quadre interior de la unitat privativa:* Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
*Caixa per a l'interruptor de control de potència:* Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
*Dispositius generals de comandament i protecció:* Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
*Tubs, canals i safates:* És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
*Cable o conductor:* El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.
*Caixes de derivació:* Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
*Mecanismes:* Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
*Línia general d'alimentació(LGA):* Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.
*Derivació individual (DI):* Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
*Emplaçament els comptadors:* Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.
*Caixa per a l'interruptor de control de potència:* La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.
*Dispositius generals de comandament i protecció:* Secció mínima dels conductors segons circuit.
*Cable o conductor:* Tensió assignada 0,6/1kV.
Control i acceptació
*Conductors i mecanismes:* Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.
*Comptadors, equips i quadres:* Homologació per part del MICT.
*Accessoris i material elèctric:* Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.
La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
*Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI):* Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.
*Emplaçament dels comptadors:* Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
*Comptadors:* S'han 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 de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. 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 documentació tècnica. 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, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.
*Quadre interior de la unitat privativa:* Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: 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 amb aquesta finalitat 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: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
*Tubs :* Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran 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. Tubs flexibles: 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 que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins 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 sobre 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.
*Canals i safates :* El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
*Cable o conductor:* S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: 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.
*Caixes de derivació:* La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
*Mecanismes:* La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. 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, que 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: aplomat: ± 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.
Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

**2 TELECOMUNICACIONS**

Normes d'aplicació
**UNE i DIN.** Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.
**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.** RD.Ley 1/98.
**Ley de Ordenación de la Edificación.** Ley 38/1999.
**Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable.** D. 116/2000.
**Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.** D. 117/2000.
**Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya.** D. 360/1999, D. 122/2002.

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.** RD 401/2003.
**Servei de Telefonia Bàsica,** d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.
**Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.** RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.
**Circular sobre Telecomunicacions.** Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .
**Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable.** D. 1306/1974.
**Ley General de Telecomunicaciones,** Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.
**Orden ITC/1077/2006.** BOE 13-4-06.
**Antenas parabólicas.** RD 1201/1986.
**Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis.** D. 172/99.
**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
**UNE**
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

**2.1 Telecomunicació per cable**
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
*Pericó d'entrada i registre d'enllaç:* Ubicats a l'inici de la instal·lació.
*Canalització d'enllaç:* Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
*Elements de captació de coberta.*
*Canalització d'enllaç:* Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
*Equips de recepció i processat de la senyal.*
*Cables de canalització principal:* Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
*Cables coaxials:* Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.
Elements de connexió:
*Punt de distribució final:* Interconnexió
*Punt d'accés d'usuari:* Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.
La infrastructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.
*Pericó d'entrada i registre d'enllaç:* Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
*Canalització d'enllaç:* Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
*Cables de canalització principal:* Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
*Cables coaxials:* Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó, elements de captació..
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

**SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES**

1 **APARELLS SANITARIS**
Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components
Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.
Característiques tècniques mínimes
El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.
En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
Control i acceptació
Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució
Condicions prèvies
Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.
Fases d'execució
*Preparació zona de treball.* Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.
*Col.locació.* Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat 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.
*Anivellació.* En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.
*Connexió a xarxa.* Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.
*Toleràncies d'execució.* En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.
Control i acceptació
Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament
ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

**Barcelona, 07 de octubre del 2022**

**Arquitecte col·legiat:**

**Signatura**

**DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST**

**4.1. AMIDAMENTS**

Obra 01 PRESSUPOST PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 01 ENDERROCS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P2143-4RQT m2 Enderroc solera formigó g=15cm

Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Interior | | 1,000 | 57,190 | | | 57,190 |
| 2 | | | 1,000 | 17,130 | | | 17,130 |
| 3 | Carrer Lluís companys | | 1,000 | 15,000 | | | 15,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **89,320**

2 P214T-4RQI m2 Enderroc paret tancament g=15cm

Enderroc de paret de tancament de maó calat i/o massís de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana | | 1,000 | 7,150 | 4,000 | | 28,600 |
| 2 | Caseta | | 2,000 | 2,500 | 3,500 | 0,000 | 0,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **28,600**

3 P2149-DJ66 m Demol.vorada + rigola

Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nou gual | | 1,000 | 4,800 | | | 4,800 |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,800**

4 P2149-I9N8 u Demolició escocell

Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Transplant arbre | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5 PR65-8ZRI u Trasplantament arbre

Trasplantament d'arbre a viver de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Carrer Sarsanedas | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**





6 P2R6-4I4I m3 Càrrega i transort residus inerts

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Morter | | 1,000 | 229,000 | 0,020 | 1,150 | 5,267 |
| 2 | Material ceràmic | | 1,000 | 14,000 | 0,150 | 1,200 | 2,520 |
| 3 | Formigó | | 1,000 | 65,220 | 0,150 | 1,300 | 12,718 |
| 4 | Escocell, vorada ... | | 1,000 | 1,000 | | 1,300 | 1,300 |

**TOTAL AMIDAMENT** **21,805**

7 P2RA-EU6C m3 Disposició controlada residus inerts

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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Morter | | 1,000 | 229,000 | 0,020 | 1,150 | 5,267 |
| 2 | Material ceràmic | | 1,000 | 14,000 | 0,150 | 1,200 | 2,520 |
| 3 | Formigó | | 1,000 | 65,220 | 0,150 | 1,300 | 12,718 |
| 4 | Escocell, vorada ... | | 1,000 | 1,000 | | 1,300 | 1,300 |

**TOTAL AMIDAMENT** **21,805**

8 P214K-CRN1 m2 Enderroc coberta inclinada

Enderroc complet de coberta inclinada de planxes metàl·liques, s'inclou l'enderroc dels pilarets i corretges de suport, tot amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cobertís | | 1,000 | 100,000 | | | 100,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **100,000**

9 P2143-4RQY m2 Arrencada paviment panot

Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Gual | | 1,000 | 4,800 | 0,800 | | 3,840 |
| 2 | Carrer Lluís companys | | 1,000 | 15,000 | | | 15,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,840**

10 P2142-4RMJ m2 Repicat arrebossat

Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, transport i disposició a instal·lació autoritzada, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris.,

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Carrer lateral | | 1,000 | 29,500 | 6,000 | 0,750 | 132,750 |
| 2 | Carrer Sarsanedas | | 1,000 | 8,150 | 4,500 | 0,600 | 22,005 |
| 3 | | | 1,000 | 6,200 | 3,000 | | 18,600 |

**TOTAL AMIDAMENT** **173,355**

Obra 01 PRESSUPOST PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2214-AYNS | m3 | Excavació caixa paviment |

Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona vehicles | | 1,000 | 155,100 | 0,350 | | 54,285 |
| 2 | Zona vianants | | 1,000 | 9,780 | 0,100 | | 0,978 |
| 3 | | | 1,000 | 21,000 | 0,100 | | 2,100 |
| 4 | | | 1,000 | 36,210 | 0,100 | | 3,621 |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,984**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P221B-EL7O | m3 | Excavació rasa / pou |

Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora i càrrega mecànica sobre contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fonaments | | | | | | |
| 2 | Pous | | 16,000 | 0,700 | 0,700 | 1,000 | 7,840 |
| 4 | Instal·lacions | | | | | | |
| 5 | Sanejament | | 1,000 | 15,000 | 0,400 | 0,600 | 3,600 |
| 6 | Escomeses | | 2,000 | 7,250 | 0,400 | 0,600 | 3,480 |
| 7 | | | 2,000 | 12,500 | 0,400 | 0,600 | 6,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,920**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P2R3-HJGD | m3 | Transport terres centre valorització |

Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Caixa paviment | | 1,000 | 97,500 | 1,200 | | 117,000 |
| 2 | Rases i pous | | 1,000 | 22,750 | 1,200 | | 27,300 |

**TOTAL AMIDAMENT** **144,300**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | P2RB-HFVM | m3 | Disposició terres centre valoritació |

Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Caixa paviment | | 1,000 | 97,500 | 1,200 | | 117,000 |
| 2 | Rases i pous | | 1,000 | 22,750 | 1,200 | | 27,300 |

**TOTAL AMIDAMENT** **144,300**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | P2258-DRNC | m3 | Terraplenat+piconatge rasa |

Terraplenat i piconatge en rases d'instal·lacions amb terres de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM





| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lacions | | | | | | |
| 2 | Sanejament | | 1,000 | 15,000 | 0,400 | 0,600 | 3,600 |
| 3 | Escomeses | | 2,000 | 7,250 | 0,400 | 0,600 | 3,480 |
| 4 | | | 2,000 | 12,500 | 0,400 | 0,600 | 6,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,080**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | P2241-52SN | m2 | Repàs + piconatge caixa paviment |

Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona vianants | | 1,000 | 9,780 | | | 9,780 |
| 2 | | | 1,000 | 21,000 | | | 21,000 |
| 3 | | | 1,000 | 36,210 | | | 36,210 |
| 4 | Carrer Lluís Companys | | 1,000 | 15,000 | | | 15,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **81,990**

Obra 01 PRESSUPOST PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 03 FONAMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P312-D4XZ | m3 | Formació pous HA-25/B / 20 / IIa |

Formació de pous de fonaments, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat des de camió, amb una quantia d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 60 kg/m3, S'inclou el vibrat i curat del element a formigonar.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fonaments | | | | | | |
| 2 | Pous | | 16,000 | 0,700 | 0,700 | 0,900 | 7,056 |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,056**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P3Z3-D53N | m2 | Capa neteja+anivellament g=10cm |

Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. S'inclou el vibrat i curat del element a formigonar.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fonaments | | | | | | |
| 2 | Pous | | 16,000 | 0,700 | 0,700 | 0,100 | 0,784 |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,784**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P060-01Z6 | u | Assaig compressió sèrie provetes |

Presa de formigó fresc amb determinació de consistència per con d'abrams, sèrie de 6 provetes de 15x30 cm segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3, prèvia conservació en cambra humida, trencament d'1 proveta a 7 dies, 3 a 28 dies i 1 a 56 dies, es guardarà una probeta de reserva en cas d'errada. S'inclou lliurament d'informe de resultats signat i validat per a entitat de control. Tot segons programa de control de qualitat del projecte.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fonaments | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 04 ESTRUCTURA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P44C-DP0V | kg | Acer S275JR pilar |

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple tipus tub 80.80.4, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb unions cargolades, tot segons indicacions de projecte i/o de la DF

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tub 80.80.4 | | 4,000 | 3,650 | 9,220 | | 134,612 |
| 2 | | | 4,000 | 3,880 | 9,220 | | 143,094 |
| 3 | | | 4,000 | 4,140 | 9,220 | | 152,683 |
| 4 | | | 4,000 | 4,400 | 9,220 | | 162,272 |

**TOTAL AMIDAMENT** 592,661

2 P445-E7GI kg Acer S275JR corretja

Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats tipus tub 50.50.4, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb unions cargolades, tot segons indicacions de projecte i/o de la DF

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tub 55.55.4 | | 4,000 | 10,630 | 5,970 | | 253,844 |
| 2 | Tub 50.50.4 | | 2,000 | 7,550 | 5,350 | | 80,785 |
| 3 | Tub 55.55.3 | | 2,000 | 7,550 | 4,660 | | 70,366 |

**TOTAL AMIDAMENT** 404,995

3 P447-DMEE u Recolzament pilar

Recolzament de pilar d'acer mitjançant acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb platina de 300x300x18 mm amb 4 espàrrecs de d=16 mm de 62 cm cadascún de barra roscada amb femella i volandera, tot treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i col·locat a l'obra segons especificacions de projecte i/o de la D.F.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pilars | | 16,000 | | | | 16,000 |
| 4 | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** 16,000

4 P4S3-6RMO m Tirant acer barres D=16 mm

Tirant amb acer en barres llissa B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 16 mm de diàmetre, fixat a les carteles mitjançant soldadura.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre | | 16,000 | 4,170 | | | 66,720 |
| 2 | Alçats | | 4,000 | 4,240 | | | 16,960 |





| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | | 2,000 | 4,900 | | | 9,800 |

**TOTAL AMIDAMENT** 93,480

5 P44B-61TR u Cartela acer 80x80 mm

Cartela de platina d'acer laminats en calent S275JR de80x80 mm, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locada amb cargols roscats, amb femella i volandera, tot en acer galvanitzat segons indicacions de projecte i/o de la DF

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Alçats | | 12,000 | | | | 12,000 |
| 2 | Sostre | | 48,000 | | | | 48,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 60,000

Obra 01 PRESSUPOST PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 05 PAVIMENTS I REVESTIMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P924-DX74 | m2 | Subbase g=15cm grava |

Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona vehicles | | 1,000 | 155,100 | | | 155,100 |

**TOTAL AMIDAMENT** 155,100

2 P93M-3G3N m2 Solera formigó g=20cm

Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió, aramt amb doble malla electrosoldada (sup. e inf.) de 20x20 cm de d=6 mm, amb acabat reglejat, S'inclou la formació de pendents per a escorrenties, encofrat perimetral amb taulons de fusta de pi i el vibrat i curat del element a formigonar.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona vehicles | | 1,000 | 176,500 | | | 176,500 |

**TOTAL AMIDAMENT** 176,500

3 P93M-3GEE m2 Solera formigó g=10cm

Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió, aramt amb doble malla electrosoldada (sup. e inf.) de 20x20 cm de d=6 mm, amb acabat reglejat, S'inclou la formació de pendents per a escorrenties, encofrat perimetral amb taulons de fusta de pi i el vibrat i curat del element a formigonar.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona viannats | | 1,000 | 43,350 | | | 43,350 |
| 2 | | | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 |
| 3 | | | 1,000 | 21,220 | | | 21,220 |
| 4 | | | 1,000 | 21,470 | | | 21,470 |
| 5 | | | 1,000 | 9,150 | | | 9,150 |

**TOTAL AMIDAMENT** 105,190

4 PBA2-FIEE pa

Modificació marques vials

Partida alçada de modificació de les marques vials horitzontals existents on s'inclou el fresat de la zona de les actuals marques de les places d'aparcament de vehicles, cotxes i motos), la reposició de la zona fresada amb asfalt fred i el posterior pintat amb pintura de color groc de les noves places d'aparcament de vehicles, gual, i zona de càrrega i descàrrega, totes les mrques seran per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Tot segons amb l'especificat al plànol 4.1 del projecte.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vial | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

5 P980-FELN u

Capçal gual pedra granítica

Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Gual | | 2,000 | | | | 2,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

6 P982-I1CH m

Rampa gual pedra granítica

Rampa per a gual amb peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 60 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, col·locades amb morter sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Gual | | 4,000 | | | | 4,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

7 P9E1-JT60 m2

Paviment panot 0x20x2,5 cm

Paviment de panot per a vorera de color gris de 20x20x2,5 cm, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, s'inclouen replantejos, talls i mermes.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Escocell | | 1,000 | 1,400 | 1,400 | | 1,960 |
| 2 | Carrer lluís companys | | 1,000 | 15,000 | | | 15,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 16,960

8 P811-3FJ5 m2

Arrebossat reglejat

Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Carrer lateral | | 1,000 | 29,500 | 6,000 | | 177,000 |
| 2 | Carrer Sarsanedas | | 1,000 | 8,150 | 4,500 | | 36,675 |
| 3 | | | 1,000 | 6,200 | 3,000 | | 18,600 |

**TOTAL AMIDAMENT** 232,275





9 P89H-4V77 m2

Pintat vertical exterior ciment

Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Carrer lateral | | 1,000 | 29,500 | 6,000 | | 177,000 |
| 2 | Carrer Sarsanedas | | 1,000 | 8,150 | 4,500 | | 36,675 |
| 3 | | | 1,000 | 6,200 | 3,000 | | 18,600 |

**TOTAL AMIDAMENT** 232,275

10 P89H-4VEE m2

Pintat vertical exterior obra

Pintat de parament vertical exterior d'obra vista ceràmica (totxana), amb pintura plastica amb acabat llis aplicada amb pistola, amb una capa de fons i dues d'acabat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Volum interior existent | | 1,000 | 26,650 | 2,600 | | 69,290 |
| 2 | | | 1,000 | 4,450 | 2,600 | | 11,570 |
| 3 | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** 80,860

11 P89C-394S m2

Pintat perfil acer esmalt sintètic

Pintat de perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tub 80.80.4 | | 4,000 | 3,650 | 0,300 | | 4,380 |
| 2 | | | 4,000 | 3,880 | 0,300 | | 4,656 |
| 3 | | | 4,000 | 4,140 | 0,300 | | 4,968 |
| 4 | | | 4,000 | 4,400 | 0,300 | | 5,280 |
| 5 | Tub 55.55.4 | | 4,000 | 10,630 | 0,200 | | 8,504 |
| 6 | Tub 50.50.4 | | 2,000 | 7,550 | 0,180 | | 2,718 |
| 7 | Tub 55.55.3 | | 2,000 | 7,550 | 0,190 | | 2,869 |
| 8 | Rodo d=16 | | | | | | |
| 9 | Sostre | | 16,000 | 4,170 | 0,050 | | 3,336 |
| 10 | Alçats | | 4,000 | 4,240 | 0,050 | | 0,848 |
| 11 | | | 2,000 | 4,900 | 0,050 | | 0,490 |
| 12 | Porta Lluís Companys | | 2,000 | 4,000 | 2,500 | | 20,000 |
| 13 | | | 2,000 | 1,200 | 2,500 | | 6,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 64,049

Obra 01 PRESSUPOST PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA

Capítol 06 MANYERÍA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P83Q0-8SOC | m2 | Coberta planxa nervada |

Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 1 i 2 cm4 i una massa superficial entre 5 i 5,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura portant (no inclosa), s'inclou el replanteig, talls i mermes

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pergola | | 1,000 | 80,000 | | | 80,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **80,000**

2 P641-423N m Tanca metal·lica perfils acer+ planxa

Tanca de 2,60 m d'alçada formada per una estructura de perfils d'acer galvanitzat L40.40 i pals de tub d'acer galvanitzat 80.80.4 col·locats sobre daus de formigó, i xapa perforada d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, col·locada amb fixacions mecàniques, s'inclou el replanteig, talls i mermes. Tot segons documentació grafica i/o epecificacions de la DF.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tanca | | 1,000 | 5,100 | 2,600 | | 13,260 |
| 2 | | | 1,000 | 4,250 | 2,600 | | 11,050 |
| 3 | | | | 0,000 | | | 0,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,310**

3 P641-42EE u Porta corredissa metal·lica perfils acer+ planxa

Porta corredissa 3,50 x2,60 m, formada per una estructura de perfils d'acer galvanitzat L40.40 i xapa perforada d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, col·locada sobre guies d'acer galvanitzat, inferior i superior, amb perns d'ancoratge al paviment (un acada banda de la porta), manetes d'acer inoxidable, pany i clau s'inclou el replanteig, talls i mermes. Tot segons documentació grafica i/o epecificacions de la DF.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Porta estació | | 1,000 | | | | 1,000 |
| 2 | Porta carrer Sarsanedas | | 1,000 | | | | 1,000 |
| 3 | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 08 EQUIPAMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PQUF-7B6E u Contenidors

Subministre i col·locació de conjunt de tres contenidors de 6,00x2,40 m cadascún i 2,50m d'alçada, formats per estructura de perfils d'acer galvanitzat, paviment de taulell contraxapat de 18 mm de gruix amb acabat vinílic, tancaments i coberta amb pannell sandwich d'acer galvanitzat prelacat de 40 mm de gruix amb escuma de poliuretà injectada, distribucions interiors de pannell sandwich microperforat de 40 mm de gruix, fusteria exterior i interior (finestres i portes) d'alumini lacat blanc (amb especejament segons documentació gràfica). Instal·lació elèctrica interior formada per cuadre general, mecanismes i llumeneres segons documentació gràfica, conductes encastats en pannell de façana i/o coberta, tota la instal·lació homologada. Instal·lació d'un wc format per lavabo i inodor de porcellana i mirall, tot conecatat a la xarxa de lampisteria i sanejament. Tot segons especificacions de projecte i/o de la DF.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|





| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Casetes | | 3,000 | | | | 3,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 09 INSTAL·LACIONS SANEJAMENT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PD7A-EUUZ m Clavegueró tub PVC DN=110mm

Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, s'inclouen connexions i peces especials de connexió.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanejament | | 3,000 | 1,000 | | | 3,000 |
| 2 | | | 1,000 | 1,800 | | | 1,800 |
| 3 | | | 1,000 | 3,150 | | | 3,150 |
| 4 | | | 1,000 | 1,500 | | | 1,500 |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,450**

2 PD34-B290 u Pericó PVC 400x400x400 mm

Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanejament | | 3,000 | | | | 3,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

3 PY05-5CIC u Connexió sanejament existent

Treballs d'obra civil de connexió al la xarxa de sanejament existent i/o a la xarxa publica d'evacuació, on s'inclouen tots els treballs de connexió, enderroc i reposició de voreres, paviments, vials, i qualsvol treball necesari per a conectar el sanejament a les xarxes

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Carrer Lluís Companys | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PD7A-JUEP m Clavegueró tub PVC DN=160mm

Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, s'inclouen connexions i peces especials de connexió.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanejament | | 1,000 | 18,500 | | | 18,500 |
| 2 | | | 1,000 | 21,500 | | | 21,500 |
| 3 | | | 1,000 | 7,000 | | | 7,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** **47,000**

5 PD5U-47ZG u Reixa interceptora fosa 750x300x27mm

Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sanejament | | 1,000 | 3,000 | | | 3,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

Obra 01 PRESSUPOST PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 10 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PG07-ELLE | u | Conjunt protecció i mesura TMF1 |

Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 24,24 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 35 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i amb interruptor diferencial

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Obra | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PG07-ELL2 | pa | Escomesa electrica |

Pagament a companyia elèctrica dels drets de connexió i d'accés del nou servei de subministrament elèctric. Inclou el cost de les connexions baixa tensió, la sol·licitud d'escomeses i les gestions amb companyia, els treballs d'obra civil de companyia i tot allò que calgui segons indicacions de la pròpia companyia, fins a la contractació del servei definitu. Tot a jusCficar segons rebut de pagament a la companyia elèctrica.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Obra | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PH15-3958 | u | Llumenera 2 tubs54W |

Llumenera decorativa per a exteriors monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, amb 2 tubs (monotub) de fluorescència T16/G5 de 54W, (2 tubs (monotub) x 54W), amb reactància electrònica Indeterminat, instal·lada superficialment al sostre, s'inclou p.p. d'instal·lació electrica.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pergola | | 4,000 | | | | 4,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | PH57-B3BJ | u | Llum emergència led |

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 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, col·locat superficial i conectat a la xarxa electrica.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Contenidors | | 3,000 | | | | 3,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | PGD5-61UP | u | Xarxa conexió terra |

Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure dins de caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i 20 m de conductor de coure unipolar





nu de 1x35 mm2 de secció

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Instal·lació elèctrica | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 11 INSTAL·LACIONS LAMPISTERÍA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PJ06-5CHX | pa | Connexió instal·lació lampisteria |

Partida alçada de connexió de la instal·lació de lampistria interior dels contenidors a l'actual xarxa d'aigua general, s'inclou tubs corrugats de protecció de polietilè de doble capa per a instal·lacions de 90 mm de diàmetre, canonada de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre, vàvula de tall de comporta manual, connexions amb la xarxa general i interior de distribució, i tots els treballs necessàris per a la connexió.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Obra | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PJ06-5CEE | pa | Pagament taxes companyia |

Partida alçada de gestions i pagament de taxes a companyia de subministrament d'aigua potable dels drets de connexió i d'accés al nou servei d'aigua de 5 m3/h. Tot a justificar segons rebut de pagament a companyia subministradora.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Obra | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PD32-567J | u | Pericó Pericó 100x70 cm maó calat |

Construcció i instal·lació interior de pericó de 100x70 cm segons indicacions de companyia subministradora d'aigua, a vorera. Inclou excavació, parets de maó calat arrebossades i lliscades, dues tapes metàl·liques amb gruix suficient i reforçades per a complir amb una resistència al trànsit rodat C250 i amb accessoris per a ajudar a l'obertura, accessoris i pletines exigides per companyia i tot alllò que la companyia subministradora d'aigua exigeixi i la D.F. cregui necessari per al seu correcte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pericó clau de pas | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 12 INSTAL·LACIONS TELECOMUNICACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PP45-668L | pa | Instal·lació telecomunicacions |

Instal·lació de telecomunicacions per a un mòdul prefabricat, formada per tirada de cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat. Dins de tub corrugat deprotecció, des de el router fins als diferents punts de treball. S'inclouen els connectors finals, els mecanismes de connexió.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Habitatge | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

2 PG2N-EUGB m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=40mm,15J,450N,canal.sot.

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Connexió fibra optica | | 1,000 | 30,000 | | | 30,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 30,000

Obra 01 PRESSUPOST PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 13 INSTAL·LACIONS SEGURETAT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PMD6-H7LM u Instal·lació sistema anti intrussió

Instal·lació de central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, amb 1 fotodetector, 2 detectors de moviment. 1 teclat, 1 sirena independent, tot el sistema si és necessari podrà funcionar de manera independent mitjançant bateries, sense estar connectat a la xarxa elèctrica. A partir de la recepció de les obres per part de la propietat s'inclou contracte d'1 any de servei de manteniment i de connexió a CRA amb la propietat s'inclou contracte d'1 any de servei de manteniment i de connexió a CRA amb avis a Policia Local.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Obra | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

2 PM32-DZ4D u Extintor manual pols seca polivalent

Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Contenidors | | 3,000 | | | | 3,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

3 PM32-DZ48 u Extintor manual CO2 5kg

Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cuadre electric | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 14 ALTRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|





1 PY05-5CID pa Ajuts ram de paleta

Partida alçada a justificar d'ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs:- Descàrrega del material i distribució fins a peu dels treballs.- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.- Tapat de forats i regates.- Connexionat i segellat de tots els elements.- Neteja durant i al final de l'obra i retirada de runes i escombraries.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Obra | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

2 P1474-65N0 pa Seguretat i salut

Partida alçada, de les partides especificades en el Pla de Seguretat i salut, realitzat per l'empresa constructora, d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut visat per a aquesta obra. En aquesta partida s'inclou la redacció del Pla de Seguretat i Salut, el subministre i/o execució dels materials i treballs, el seu manteniment en bon estat durant tota l'execució de l'obra i el compliment del Estudi i Pla de Seguretat i Salut.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Obra | | 1,000 | | | | 1,000 |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

**4.2. QUADRE DE PREUS NUM.1**

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/12/22



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | P060-01Z6 | u | Presa de formigó fresc amb determinació de consistència per con d'abrams, sèrie de 6 provetes de 15x30 cm segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3, prèvia conservació en cambra humida, trencament d'1 proveta a 7 dies, 3 a 28 dies i 1 a 56 dies, es guardarà una probeta de reserva en cas d'errada. S'inclou lliurament d'informe de resultats signat i validat per a entitat de control. Tot segons programa de control de qualitat del projecte.<br>(CENT SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 106,56 | € |
| P-2 | P1474-65N0 | pa | Partida alçada, de les partides especificades en el Pla de Seguretat i salut, realitzat per l'empresa constructora, d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut visat per a aquesta obra. En aquesta partida s'inclou la redacció del Pla de Seguretat i Salut, el subministre i/o execució dels materials i treballs, el seu manteniment en bon estat durant tota l'execució de l'obra i el compliment del Estudi i Pla de Seguretat i Salut.<br>(MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 1.356,50 | € |
| P-3 | P2142-4RMJ | m2 | Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, transport i disposició a instal·lació autoritzada, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris.,<br>(VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 27,81 | € |
| P-4 | 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 contenidor<br>(TRETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 13,30 | € |
| P-5 | P2143-4RQY | m2 | Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor<br>(QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 4,86 | € |
| P-6 | P2149-DJ66 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre contenidor<br>(SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 6,19 | € |
| P-7 | P2149-I9N8 | u | Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre contenidor<br>(QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 49,43 | € |
| P-8 | P214K-CRN1 | m2 | Enderroc complet de coberta inclinada de planxes metàl·liques, s'inclou l'enderroc dels pilarets i corretges de suport, tot amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor<br>(DOTZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 12,95 | € |
| P-9 | P214T-4RQI | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat i/o massís de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre contenidor<br>(SETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 16,97 | € |
| P-10 | 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>(QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 4,46 | € |
| P-11 | P221B-EL7O | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora i càrrega mecànica sobre contenidor<br>(DOTZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 12,22 | € |
| P-12 | P2241-52SN | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM<br>(UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 1,56 | € |
| P-13 | P2258-DRNC | m3 | Terraplenat i piconatge en rases d'instal·lacions amb terres de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 22,93 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/12/22



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-14 | P2R3-HJGD | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km<br>(DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 2,72 | € |
| P-15 | P2R6-4I4I | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km<br>(CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 5,40 | € |
| P-16 | P2RA-EU6C | 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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 25,85 | € |
| P-17 | P2RB-HFVM | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME<br>(UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 1,79 | € |
| P-18 | P312-D4XZ | m3 | Formació de pous de fonaments, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat des de camió, amb una quantia d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 60 kg/m3, S'inclou el vibrat i curat del element a formigonar.<br>(DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 223,06 | € |
| P-19 | P3Z3-D53N | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. S'inclou el vibrat i curat del element a formigonar.<br>(QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 15,58 | € |
| P-20 | P445-E7GI | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats tipus tub 50.50.4, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb unions cargolades, tot segons indicacions de projecte i/o de la DF<br>(QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 4,25 | € |
| P-21 | P447-DMEE | u | Recolzament de pilar d'acer mitjançant acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb platina de 300x300x18 mm amb 4 espàrrecs de d=16 mm de 62 cm cadascún de barra roscada amb femella i volandera, tot treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i col·locat a l'obra segons especificacions de projecte i/o de la D.F.<br>(CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 168,82 | € |
| P-22 | P44B-61TR | u | Cartela de platina d'acer laminats en calent S275JR de80x80 mm, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locada amb cargols roscats, amb femella i volandera, tot en acer galvanitzat segons indicacions de projecte i/o de la DF<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 29,36 | € |
| P-23 | P44C-DP0V | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple tipus tub 80.80.4, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb unions cargolades, tot segons indicacions de projecte i/o de la DF<br>(TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 3,20 | € |
| P-24 | P4S3-6RMO | m | Tirant amb acer en barres llissa B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 16 mm de diàmetre, fixat a les carteles mitjançant soldadura.<br>(QUINZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 15,85 | € |
| P-25 | P641-423N | m | Tanca de 2,60 m d'alçada formada per una estructura de perfils d'acer galvanitzat L40.40 i pals de tub d'acer galvanitzat 80.80.4 col·locats sobre daus de formigó, i xapa perforada d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, col·locada amb fixacions mecàniques, s'inclou el replanteig, talls i | 155,98 | € |

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | mermes. Tot segons documentació grafica i/o epecificacions de la DF. | | |
| | | | (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | | |
| P-26 | P641-42EE | u | Porta corredissa 3,50 x2,60 m, formada per una estructura de perfils d'acer galvanitzat L40.40 i xapa perforada d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, col·locada sobre guies d'acer galvanitzat, inferior i superior, amb perns d'ancoratge al paviment (un acada banda de la porta), manetes d'acer inoxidable, pany i clau s'inclou el replanteig, talls i mermes. Tot segons documentació grafica i/o epecificacions de la DF. | 1.227,09 | € |
| | | | (MIL DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | | |
| P-27 | P811-3FJ5 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris.<br>(TRENTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 30,98 | € |
| P-28 | P83Q0-8SOC | m2 | Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 1 i 2 cm4 i una massa superficial entre 5 i 5,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura portant (no inclosa), s'inclou el replanteig, talls i mermes<br>(VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 21,25 | € |
| P-29 | P89C-394S | m2 | Pintat de perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 24,55 | € |
| P-30 | P89H-4V77 | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris.<br>(ONZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 11,79 | € |
| P-31 | P89H-4VEE | m2 | Pintat de parament vertical exterior d'obra vista ceràmica (totxana), amb pintura plastica amb acabat llis aplicada amb pistola, amb una capa de fons i dues d'acabat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris.<br>(CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 5,35 | € |
| P-32 | P924-DX74 | m2 | Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material<br>(DEU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 10,28 | € |
| P-33 | P93M-3G3N | m2 | Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió, aramt amb doble malla electrosoldada (sup. e inf.) de 20x20 cm de d=6 mm, amb acabat reglejat, S'inclou la formació de pendents per a escorrenties, encofrat perimetral amb taulons de fusta de pi i el vibrat i curat del element a formigonar.<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 33,35 | € |
| P-34 | P93M-3GEE | m2 | Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió, aramt amb doble malla electrosoldada (sup. e inf.) de 20x20 cm de d=6 mm, amb acabat reglejat, S'inclou la formació de pendents per a escorrenties, encofrat perimetral amb taulons de fusta de pi i el vibrat i curat del element a formigonar.<br>(VINT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 20,88 | € |



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-35 | P980-FELN | u | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural<br>(DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 250,71 | € |
| P-36 | P982-I1CH | m | Rampa per a gual amb peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 60 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, col·locades amb morter sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió<br>(TRES-CENTS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 300,37 | € |
| P-37 | P9E1-JT60 | m2 | Paviment de panot per a vorera de color gris de 20x20x2,5 cm, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, s'inclouen replantejos, talls i mermes.<br>(SETANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 70,29 | € |
| P-38 | PBA2-FIEE | pa | Partida alçada de modificació de les marques vials horitzontals existents on s'inclou el fresat de la zona de les actuals marques de les places d'aparcament de vehicles, cotxes i motos), la reposició de la zona fresada amb asfalt fred i el posterior pintat amb pintura de color groc de les noves places d'aparcament de vehicles, gual, i zona de càrrega i descàrrega, totes les mrques seran per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Tot segons amb l'especificat al plànol 4.1 del projecte.<br>(VUIT-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 882,77 | € |
| P-39 | PD32-567J | u | Construcció i instal·lació interior de pericó de 100x70 cm segons indicacions de companyia subministradora d'aigua, a vorera. Inclou excavació, parets de maó calat arrebossades i lliscades, dues tapes metàl·liques amb gruix suficient i reforçades per a complir amb una resistència al trànsit rodat C250 i amb accessoris per a ajudar a l'obertura, accessoris i pletines exigides per companyia i tot allò que la companyia subministradora d'aigua exigeixi i la D.F. cregui necessari per al seu correcte funcionament.<br>(CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 518,53 | € |
| P-40 | PD34-B290 | u | Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat<br>(CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 55,03 | € |
| P-41 | PD5U-47ZG | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment<br>(SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 62,54 | € |
| P-42 | PD7A-EUUZ | m | Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, s'inclouen connexions i peces especials de connexió.<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 25,39 | € |
| P-43 | PD7A-JUEP | m | Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, s'inclouen connexions i peces especials de connexió.<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 48,57 | € |
| P-44 | PG07-ELL2 | pa | Pagament a companyia elèctrica dels drets de connexió i d'accés del nou servei de subministrament elèctric. Inclou el cost de les connexions baixa tensió, la sol·licitud d'escomeses i les gestions amb companyia, els treballs d'obra civil de companyia i tot allò que calgui segons indicacions de la pròpia companyia, fins a la contractació del servei definitu. Tot a jusCficar segons rebut de pagament a la companyia elèctrica.<br>(MIL DOS-CENTS EUROS) | 1.200,00 | € |

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-45 | PG07-ELLE | u | Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 24,24 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 35 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i amb interruptor diferencial<br>(MIL TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 1.038,34 | € |
| P-46 | PG2N-EUGB | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada<br>(DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 2,36 | € |
| P-47 | PGD5-61UP | u | Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure dins de caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i 20 m de conductor de coure unipolar nu de 1x35 mm2 de secció<br>(QUATRE-CENTS SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 407,68 | € |
| P-48 | PH15-3958 | u | Llumenera decorativa per a exteriors monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, amb 2 tubs (monotub) de fluorescència T16/G5 de 54W, (2 tubs (monotub) x 54W), amb reactància electrònica Indeterminat, instal·lada superficialment al sostre, s'inclou p.p. d'instal·lació electrica.<br>(CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 182,75 | € |
| P-49 | PH57-B3BJ | 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 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, col·locat superficial i conectat a la xarxa electrica.<br>(CENT UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 101,77 | € |
| P-50 | PJ06-5CEE | pa | Partida alçada de gestions i pagament de taxes a companyia de subministrament d'aigua potable dels drets de connexió i d'accés al nou servei d'aigua de 5 m3/h. Tot a justificar segons rebut de pagament a companyia subministradora.<br>(TRES-CENTS EUROS) | 300,00 | € |
| P-51 | PJ06-5CHX | pa | Partida alçada de connexió de la instal·lació de lampistria interior dels contenidors a l'actual xarxa d'aigua general, s'inclou tubs corrugats de protecció de polietilè de doble capa per a instal·lacions de 90 mm de diàmetre, canonada de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre, vàvula de tall de comporta manual, connexions amb la xarxa general i interior de distribució, i tots els treballs necessàris per a la connexió.<br>(QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 436,02 | € |
| P-52 | PM32-DZ48 | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret<br>(NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 92,46 | € |
| P-53 | PM32-DZ4D | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret<br>(CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 54,52 | € |
| P-54 | PMD6-H7LM | u | Instal·lació de central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, amb 1 fotodetector, 2 detectors de moviment. 1 teclat, 1 sirena independent, tot el sistema si és necessari podrà funcionar de manera independent mitjançant bateries, sense estar connectat a la xarxa elèctrica. A partir de la recepció de les obres per part de la propietat s'inclou contracte d'1 any de servei de manteniment i de connexió a CRA amb la propietat s'inclou contracte d'1 any de servei de manteniment i de connexió a CRA amb avis a Policia Local.<br>(MIL SETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 1.016,25 | € |



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-55 | PP45-668L | pa | Instal·lació de telecomunicacions per a un mòdul prefabricat, formada per tirada de cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat. Dins de tub corrugat deprotecció, des de el router fins als diferents punts de treball. S'inclouen els connectors finals, els mecanismes de connexió.<br>(VUIT-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 837,69 | € |
| P-56 | PQUF-7B6E | u | Subministre i col·locació de conjunt de tres contenidors de 6,00x2,40 m cadascún i 2,50m d'alçada, formats per estructura de perfils d'acer galvanitzat, paviment de taulell contraxapat de 18 mm de gruix amb acabat vinílic, tancaments i coberta amb pannell sandwich d'acer galvanitzat prelacat de 40 mm de gruix amb escuma de poliuretà injectada, distribucions interiors de pannell sandwich microperforat de 40 mm de gruix, fusteria exterior i interior (finestres i portes) d'alumini lacat blanc (amb especejament segons documentació gràfica). Instal·lació elèctrica interior formada per cuadre general, mecanismes i llumeneres segons documentació gràfica, conductes encastats en pannell de façana i/o coberta, tota la instal·lació homologada. Instal·lació d'un wc format per lavabo i inodor de porcellana i mirall, tot conecatat a la xarxa de lampistería i sanejament. Tot segons especificacions de projecte i/o de la DF.<br>(NOU MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 9.367,24 | € |
| P-57 | PR65-8ZRI | u | Trasplantament d'arbre a viver de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a contenidor<br>(TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 390,43 | € |
| P-58 | PY05-5CIC | u | Treballs d'obra civil de connexió al la xarxa de sanejament existent i/o a la xarxa publica d'evacuació, on s'inclouen tots els treballs de connexió, enderroc i reposició de voreres, paviments, vials, i qualsvol treball necesari per a conectar el sanejament a les xarxes<br>(QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 455,29 | € |
| P-59 | PY05-5CID | pa | Partida alçada a justificar d'ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs:- Descàrrega del material i distribució fins a peu dels treballs.- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.- Tapat de forats i regates.- Connexionat i segellat de tots els elements.- Neteja durant i al final de l'obra i retirada de runes i escombraries.<br>(MIL VUIT-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 1.821,15 | € |

**4.3. QUADRE DE PREUS NUM.2**

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | P060-01Z6 | u | Presa de formigó fresc amb determinació de consistència per con d'abrams, sèrie de 6 provetes de 15x30 cm segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3, prèvia conservació en cambra humida, trencament d'1 proveta a 7 dies, 3 a 28 dies i 1 a 56 dies, es guardarà una probeta de reserva en cas d'errada. S'inclou lliurament d'informe de resultats signat i validat per a entitat de control. Tot segons programa de control de qualitat del projecte. | **106,56** | € |
| | | | Altres conceptes | 106,56000 | € |
| P-2 | P1474-65N0 | pa | Partida alçada, de les partides especificades en el Pla de Seguretat i salut, realitzat per l'empresa constructora, d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut visat per a aquesta obra. En aquesta partida s'inclou la redacció del Pla de Seguretat i Salut, el subministre i/o execució dels materials i treballs, el seu manteniment en bon estat durant tota l'execució de l'obra i el compliment del Estudi i Pla de Seguretat i Salut. | **1.356,50** | € |
| | | | Altres conceptes | 1.356,50000 | € |
| P-3 | P2142-4RMJ | m2 | Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, transport i disposició a instal·lació autoritzada, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris., | **27,81** | € |
| | B2RA-28US | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad | 7,75500 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,05500 | € |
| P-4 | 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 contenidor | **13,30** | € |
| | | | Altres conceptes | 13,30000 | € |
| P-5 | P2143-4RQ | m2 | Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor | **4,86** | € |
| | | | Altres conceptes | 4,86000 | € |
| P-6 | P2149-DJ66 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre contenidor | **6,19** | € |
| | | | Altres conceptes | 6,19000 | € |
| P-7 | P2149-I9N8 | u | Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre contenidor | **49,43** | € |
| | | | Altres conceptes | 49,43000 | € |
| P-8 | P214K-CRN | m2 | Enderroc complet de coberta inclinada de planxes metàl·liques, s'inclou l'enderroc dels pilarets i corretges de suport, tot amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor | **12,95** | € |
| | | | Altres conceptes | 12,95000 | € |
| P-9 | P214T-4RQI | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat i/o massís de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre contenidor | **16,97** | € |
| | | | Altres conceptes | 16,97000 | € |
| P-10 | P2214-AYN | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió | **4,46** | € |
| | | | Altres conceptes | 4,46000 | € |
| P-11 | P221B-EL7 | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora i càrrega mecànica sobre contenidor | **12,22** | € |
| | | | Altres conceptes | 12,22000 | € |
| P-12 | P2241-52SN | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | **1,56** | € |
| | | | Altres conceptes | 1,56000 | € |
| P-13 | P2258-DRN | m3 | Terraplenat i piconatge en rases d'instal·lacions amb terres de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM | **22,93** | € |
| | | | Altres conceptes | 22,93000 | € |
| P-14 | P2R3-HJGD | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 | **2,72** | € |


# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/12/22




| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | i fins a 5 km | | |
| | | | Altres conceptes | 2,72000 | € |
| P-15 | P2R6-4I4I | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km | **5,40** | € |
| | | | Altres conceptes | 5,40000 | € |
| P-16 | P2RA-EU6C | 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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus | **25,85** | € |
| | B2RA-28US | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad | 25,85000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-17 | P2RB-HFVM | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | **1,79** | € |
| | B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de m | 1,79200 | € |
| | | | Altres conceptes | -0,00200 | € |
| P-18 | P312-D4XZ | m3 | Formació de pous de fonaments, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat des de camió, amb una quantia d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 60 kg/m3, S'inclou el vibrat i curat del element a formigonar. | **223,06** | € |
| | B06E-11H5 | m3 | Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm | 91,43200 | € |
| | P310-D51L | kg | Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elà | 125,15040 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,47760 | € |
| P-19 | P3Z3-D53N | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. S'inclou el vibrat i curat del element a formigonar. | **15,58** | € |
| | B067-2A9V | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i gr | 7,30400 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,27600 | € |
| P-20 | P445-E7GI | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats tipus tub 50.50.4, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb unions cargolades, tot segons indicacions de projecte i/o de la DF | **4,25** | € |
| | B44Z-0M1J | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en | 1,93000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,32000 | € |
| P-21 | P447-DMEE | u | Recolzament de pilar d'acer mitjançant acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb platina de 300x300x18 mm amb 4 espàrrecs de d=16 mm de 62 cm cadascún de barra roscada amb femella i volandera, tot treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i col·locat a l'obra segons especificacions de projecte i/o de la D.F. | **168,82** | € |
| | B44Z-0M1O | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element | 29,80800 | € |
| | P4Z0-61TI | u | Ancoratge amb tac acer inoxidable de 16 mm de diàmetre i 160 mm llargària, amb car | 73,05912 | € |
| | P4Z5-HAM1 | dm3 | Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra | 3,27557 | € |
| | | | Altres conceptes | 62,67731 | € |
| P-22 | P44B-61TR | u | Cartela de platina d'acer laminats en calent S275JR de80x80 mm, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locada amb cargols roscats, amb femella i volandera, tot en acer galvanitzat segons indicacions de projecte i/o de la DF | **29,36** | € |
| | | | Altres conceptes | 29,36000 | € |
| P-23 | P44C-DP0V | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple tipus tub 80.80.4, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb unions cargolades, tot segons indicacions de projecte i/o de la DF | **3,20** | € |

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B44Z-0M1J | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en | 1,93000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,27000 | € |
| P-24 | P4S3-6RMO | m | Tirant amb acer en barres llissa B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 16 mm de diàmetre, fixat a les carteles mitjançant soldadura. | **15,85** | **€** |
| | B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 4,46340 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,38660 | € |
| P-25 | P641-423N | m | Tanca de 2,60 m d'alçada formada per una estructura de perfils d'acer galvanitzat L40.40 i pals de tub d'acer galvanitzat 80.80.4 col·locats sobre daus de formigó, i xapa perforada d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, col·locada amb fixacions mecàniques, s'inclou el replanteig, talls i mermes. Tot segons documentació grafica i/o epecificacions de la DF. | **155,98** | **€** |
| | B44Z-0M1J | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en | 13,89600 | € |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re | 14,16400 | € |
| | B640-0KVH | u | Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i | 16,79000 | € |
| | B0CHG-2GZV | m2 | Planxa perforada d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, amb perforacions circulars al port | 51,40800 | € |
| | | | Altres conceptes | 59,72200 | € |
| P-26 | P641-42EE | u | Porta corredissa 3,50 x2,60 m, formada per una estructura de perfils d'acer galvanitzat L40.40 i xapa perforada d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, col·locada sobre guies d'acer galvanitzat, inferior i superior, amb perns d'ancoratge al paviment (un acada banda de la porta), manetes d'acer inoxidable, pany i clau s'inclou el replanteig, talls i mermes. Tot segons documentació grafica i/o epecificacions de la DF. | **1.227,09** | **€** |
| | B44Z-0M1J | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en | 81,06000 | € |
| | B0CHG-2GZV | m2 | Planxa perforada d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, amb perforacions circulars al port | 190,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 955,63000 | € |
| P-27 | P811-3FJ5 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris. | **30,98** | **€** |
| | B811-1ZWL | t | Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998- | 1,14136 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,01243 | € |
| | | | Altres conceptes | 29,82621 | € |
| P-28 | P83Q0-8SO | m2 | Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 1 i 2 cm4 i una massa superficial entre 5 i 5,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura portant (no inclosa), s'inclou el replanteig, talls i mermes | **21,25** | **€** |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,08000 | € |
| | B0CH4-20RW | m2 | Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 1 | 9,80865 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,36135 | € |
| P-29 | P89C-394S | m2 | Pintat de perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat | **24,55** | **€** |



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 0,39831 | € |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 3,57408 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,57761 | € |
| P-30 | P89H-4V77 | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris. | **11,79** | **€** |
| | B015-16HS | l | Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors | 1,22600 | € |
| | B8ZH-358R | kg | Pintura de fons al silicat, per a exteriors | 2,17400 | € |
| | B896-HYC4 | kg | Pintura al silicat, per a exteriors | 5,01228 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,37772 | € |
| P-31 | P89H-4VEE | m2 | Pintat de parament vertical exterior d'obra vista ceràmica (totxana), amb pintura plastica amb acabat llis aplicada amb pistola, amb una capa de fons i dues d'acabat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris. | **5,35** | **€** |
| | B896-HYBR | kg | Pintura plàstica, per a exteriors | 1,97421 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,37579 | € |
| P-32 | P924-DX74 | m2 | Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material | **10,28** | **€** |
| | B03J-0K7X | t | Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm | 5,87285 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,40715 | € |
| P-33 | P93M-3G3N | m2 | Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió, aramt amb doble malla electrosoldada (sup. e inf.) de 20x20 cm de d=6 mm, amb acabat reglejat, S'inclou la formació de pendents per a escorrenties, encofrat perimetral amb taulons de fusta de pi i el vibrat i curat del element a formigonar. | **33,35** | **€** |
| | B06E-11CP | m3 | Formigó HA-25/P / 20 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 | 20,78000 | € |
| | B0B8-1088 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B5 | 2,94000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,63000 | € |
| P-34 | P93M-3GEE | m2 | Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió, aramt amb doble malla electrosoldada (sup. e inf.) de 20x20 cm de d=6 mm, amb acabat reglejat, S'inclou la formació de pendents per a escorrenties, encofrat perimetral amb taulons de fusta de pi i el vibrat i curat del element a formigonar. | **20,88** | **€** |
| | B0B8-1088 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B5 | 2,94000 | € |
| | B06E-11CP | m3 | Formigó HA-25/P / 20 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 | 8,31200 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,62800 | € |
| P-35 | P980-FELN | u | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural | **250,71** | **€** |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons | 1,43352 | € |
| | B981-2MTC | u | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60x40 cm, am | 209,85000 | € |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti | 5,27730 | € |
| | | | Altres conceptes | 34,14918 | € |
| P-36 | P982-I1CH | m | Rampa per a gual amb peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 60 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, col·locades amb morter sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió | **300,37** | **€** |

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B06A-2MHN | m3 | Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària | 8,94630 | € |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons | 1,30320 | € |
| | B982-I0NC | m | Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 60 cm d'amplària i 10 c | 265,28160 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,83890 | € |
| P-37 | P9E1-JT60 | m2 | Paviment de panot per a vorera de color gris de 20x20x2,5 cm, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, s'inclouen replantejos, talls i mermes. | **70,29** | **€** |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00175 | € |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,59793 | € |
| | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 1,04295 | € |
| | B9E2-0HOP | m2 | Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior | 10,25100 | € |
| | | | Altres conceptes | 58,39637 | € |
| P-38 | PBA2-FIEE | pa | Partida alçada de modificació de les marques vials horitzontals existents on s'inclou el fresat de la zona de les actuals marques de les places d'aparcament de vehicles, cotxes i motos), la reposició de la zona fresada amb asfalt fred i el posterior pintat amb pintura de color groc de les noves places d'aparcament de vehicles, gual, i zona de càrrega i descàrrega, totes les mrques seran per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Tot segons amb l'especificat al plànol 4.1 del projecte. | **882,77** | **€** |
| | BBA1-2XWQ | kg | Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials | 87,00000 | € |
| | P2146-H847 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió | 4,64730 | € |
| | P9K1-HCJC | m2 | Tractament superficial de beurada bituminosa amb granulat de granulometria precisa i | 91,51850 | € |
| | | | Altres conceptes | 699,60420 | € |
| P-39 | PD32-567J | u | Construcció i instal·lació interior de pericó de 100x70 cm segons indicacions de companyia subministradora d'aigua, a vorera. Inclou excavació, parets de maó calat arrebossades i lliscades, dues tapes metàl·liques amb gruix suficient i reforçades per a complir amb una resistència al trànsit rodat C250 i amb accessoris per a ajudar a l'obertura, accessoris i pletines exigides per companyia i tot alllò que la companyia subministradora d'aigua exigeixi i la D.F. cregui necessari per al seu correcte funcionament. | **518,53** | **€** |
| | B06E-12C6 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m | 4,22016 | € |
| | BDK1-0M3N | u | Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg d | 48,04000 | € |
| | B0F1A-075G | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE- | 6,93000 | € |
| | B07L-1PYE | t | Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg | 4,05504 | € |
| | | | Altres conceptes | 455,28480 | € |
| P-40 | PD34-B290 | u | Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat | **55,03** | **€** |
| | BD33-2MJX | u | Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC re | 41,06000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,97000 | € |
| P-41 | PD5U-47ZG | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment | **62,54** | **€** |
| | BD54-I5MT | m | Bastiment de [null] per a reixa de [null] d'amplària | 22,61000 | € |
| | BD5K-1KKR | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma | 36,52000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,41000 | € |
| P-42 | PD7A-EUUZ | m | Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, s'inclouen connexions i peces especials de connexió. | **25,39** | **€** |



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BD7F-1OJ7 | m | Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de | 5,56800 | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 3,06604 | € |
| | BDW3-FFAA | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm | 2,18130 | € |
| | BDW3-FFA8 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm | 0,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,47466 | € |
| P-43 | PD7A-JUEP | m | Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, s'inclouen connexions i peces especials de connexió. | **48,57** | **€** |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m | 9,04320 | € |
| | BD7F-1OIT | m | Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de | 6,86400 | € |
| | | | Altres conceptes | 32,66280 | € |
| P-44 | PG07-ELL2 | pa | Pagament a companyia elèctrica dels drets de connexió i d'accés del nou servei de subministrament elèctric. Inclou el cost de les connexions baixa tensió, la sol·licitud d'escomeses i les gestions amb companyia, els treballs d'obra civil de companyia i tot allò que calgui segons indicacions de la pròpia companyia, fins a la contractació del servei definitu. Tot a jusCficar segons rebut de pagament a la companyia elèctrica. | **1.200,00** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.200,00000 | € |
| P-45 | PG07-ELLE | u | Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 24,24 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 35 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i amb interruptor diferencial | **1.038,34** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.038,34000 | € |
| P-46 | PG2N-EUG | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada | **2,36** | **€** |
| | BG2Q-1KTI | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, | 1,00980 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,35020 | € |
| P-47 | PGD5-61UP | u | Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure dins de caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i 20 m de conductor de coure unipolar nu de 1x35 mm2 de secció | **407,68** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 407,68000 | € |
| P-48 | PH15-3958 | u | Llumenera decorativa per a exteriors monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, amb 2 tubs (monotub) de fluorescència T16/G5 de 54W, (2 tubs (monotub) x 54W), amb reactància electrònica Indeterminat, instal·lada superficialment al sostre, s'inclou p.p. d'instal·lació electrica. | **182,75** | **€** |
| | BHU6-1JYT | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T16/G5 de 54 W, llum de color estàndard i un ín | 18,26000 | € |
| | BH14-0G9X | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís d'alumini ano | 144,83000 | € |
| | BHW1-0E6Q | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats sup | 0,60000 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,06000 | € |
| P-49 | PH57-B3BJ | 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 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, col·locat superficial i conectat a la xarxa electrica. | **101,77** | **€** |
| | BH65-2IIV | u | Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i n | 92,84000 | € |

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Altres conceptes | 8,93000 | € |
| P-50 | PJ06-5CEE | pa | Partida alçada de gestions i pagament de taxes a companyia de subministrament d'aigua potable dels drets de connexió i d'accés al nou servei d'aigua de 5 m3/h. Tot a justificar segons rebut de pagament a companyia subministradora. | | **300,00** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 300,00000 | € |
| P-51 | PJ06-5CHX | pa | Partida alçada de connexió de la instal·lació de lampistria interior dels contenidors a l'actual xarxa d'aigua general, s'inclou tubs corrugats de protecció de polietilè de doble capa per a instal·lacions de 90 mm de diàmetre, canonada de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre, vàvula de tall de comporta manual, connexions amb la xarxa general i interior de distribució, i tots els treballs necessàris per a la connexió. | | **436,02** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 436,02000 | € |
| P-52 | PM32-DZ48 | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | | **92,46** | **€** |
| | BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | | 80,20000 | € |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | | 0,34000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 11,92000 | € |
| P-53 | PM32-DZ4D | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | | **54,52** | **€** |
| | BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | | 42,26000 | € |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | | 0,34000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 11,92000 | € |
| P-54 | PMD6-H7LM | u | Instal·lació de central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, amb 1 fotodetector, 2 detectors de moviment. 1 teclat, 1 sirena independent, tot el sistema si és necessari podrà funcionar de manera independent mitjançant bateries, sense estar connectat a la xarxa elèctrica. A partir de la recepció de les obres per part de la propietat s'inclou contracte d'1 any de servei de manteniment i de connexió a CRA amb la propietat s'inclou contracte d'1 any de servei de manteniment i de connexió a CRA amb avis a Policia Local. | | **1.016,25** | **€** |
| | BMD9-H7BF | u | Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A | | 16,59000 | € |
| | BMD1-H5C9 | u | Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones a | | 347,14000 | € |
| | PMD3-38DC | u | Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitu | | 197,00298 | € |
| | PMD7-H7L0 | u | Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 t | | 104,87065 | € |
| | BMDD-H7BI | u | Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, t | | 167,36000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 183,28637 | € |
| P-55 | PP45-668L | pa | Instal·lació de telecomunicacions per a un mòdul prefabricat, formada per tirada de cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat. Dins de tub corrugat deprotecció, des de el router fins als diferents punts de treball. S'inclouen els connectors finals, els mecanismes de connexió. | | **837,69** | **€** |
| | BP45-1AAC | m | Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 62,5/125, estr | | 122,60000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 715,09000 | € |
| P-56 | PQUF-7B6E | u | Subministre i col·locació de conjunt de tres contenidors de 6,00x2,40 m cadascún i 2,50m d'alçada, formats per estructura de perfils d'acer galvanitzat, paviment de taulell contraxapat de 18 mm de gruix amb acabat vinílic, tancaments i coberta amb pannell sandwich d'acer galvanitzat prelacat de 40 mm de gruix amb escuma de poliuretà injectada, distribucions interiors de pannell sandwich microperforat de 40 mm de gruix, fusteria exterior i interior (finestres i portes) d'alumini lacat blanc (amb especejament segons documentació gràfica). Instal·lació elèctrica interior formada per cuadre general, mecanismes i llumeneres segons documentació gràfica, conductes encastats en pannell de façana i/o coberta, tota la instal·lació homologada. Instal·lació d'un wc format per lavabo i inodor de porcellana i mirall, tot conecatat a la xarxa de lampistería i sanejament. Tot segons especificacions de projecte | | **9.367,24** | **€** |



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | i/o de la DF. | | | |
| | BQU9-173K | u | Transport per a entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem | | 423,00000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 8.944,24000 | € |
| P-57 | PR65-8ZRI | u | Trasplantament d'arbre a viver de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a contenidor | | **390,43** | **€** |
| | BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m | | 3,39174 | € |
| | B03L-05MY | t | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | | 125,95926 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | | 0,29750 | € |
| | | | | Altres conceptes | 260,78150 | € |
| P-58 | PY05-5CIC | u | Treballs d'obra civil de connexió al la xarxa de sanejament existent i/o a la xarxa publica d'evacuació, on s'inclouen tots els treballs de connexió, enderroc i reposició de voreres, paviments, vials, i qualsvol treball necesari per a conectar el sanejament a les xarxes | | **455,29** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 455,29000 | € |
| P-59 | PY05-5CID | pa | Partida alçada a justificar d'ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs:- Descàrrega del material i distribució fins a peu dels treballs.- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.- Tapat de forats i regates.- Connexionat i segellat de tots els elements.- Neteja durant i al final de l'obra i retirada de runes i escombraries. | | **1.821,15** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 1.821,15000 | € |

4.4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A00-0001 | pa | Treballs, gestions i taxes per a la nova escomesa i subministrament d'electricitat. | 1.200,00000 | € |
| A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 27,13000 | € |
| A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 27,23000 | € |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 27,13000 | € |
| A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 27,13000 | € |
| A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 27,23000 | € |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 27,09000 | € |
| A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 23,04000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 27,13000 | € |
| A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 30,82000 | € |
| A01-FEPM | h | Ajudant per a seguretat i salut | 27,13000 | € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 25,51000 | € |
| A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 25,51000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 26,38000 | € |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 30,56000 | € |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 30,56000 | € |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 31,58000 | € |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 30,56000 | € |
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 26,86000 | € |
| A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 31,04000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 31,58000 | € |
| A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 30,56000 | € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 30,56000 | € |
| A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 30,56000 | € |
| A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 31,07000 | € |
| A0F-0011 | h | Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura | 42,53000 | € |
| A0F-0015 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 30,56000 | € |

Plataforma Ciclologística
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 17,83000 | € |
| C113-00JJ | h | Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica | 106,41000 | € |
| C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 77,69000 | € |
| C133-00EW | h | Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t | 50,83000 | € |
| C135-00LX | h | Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t | 57,90000 | € |
| C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 70,19000 | € |
| C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 106,66000 | € |
| C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 87,93000 | € |
| C139-00LK | h | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 99,13000 | € |
| C13A-00FP | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 6,26000 | € |
| C13A-00FR | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 8,73000 | € |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 58,73000 | € |
| C151-0032 | h | Camió cisterna de 10 m3 | 55,15000 | € |
| C152-003B | h | Camió grua | 52,33000 | € |
| C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 45,29000 | € |
| C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 37,99000 | € |
| C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 47,73000 | € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 2,00000 | € |
| C17A-00JL | h | Mesclador continu per a morter preparat en sacs | 1,60000 | € |
| C1B0-006D | h | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual | 30,54000 | € |
| C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 3,50000 | € |
| C20G-00DT | h | Màquina taladradora | 4,02000 | € |
| C20H-00DN | h | Martell trencador manual | 3,91000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B011-05ME | m3 | Aigua | 1,75000 | € |
| B015-16HS | l | Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors | 12,26000 | € |
| B03J-0K7X | t | Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm | 21,93000 | € |
| B03L-05MY | t | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 73,39000 | € |
| B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 19,73000 | € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 20,15000 | € |
| B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 192,88000 | € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 124,33000 | € |
| B05C-H6BU | kg | Slurry asfàltic (en bidons) | 0,26000 | € |
| B067-2A9V | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20 | 73,04000 | € |
| B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 | 71,80000 | € |
| B06A-2MHN | m3 | Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades | 81,33000 | € |
| B06E-11CP | m3 | Formigó HA-25/P / 20 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa | 83,12000 | € |
| B06E-11H5 | m3 | Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa | 83,12000 | € |
| B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 75,36000 | € |
| B06E-12C6 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut | 75,36000 | € |
| B06E-12DD | m3 | Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 73,45000 | € |
| B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 70,82000 | € |
| B077-12V5 | kg | Morter expansiu | 0,76000 | € |
| B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 43,44000 | € |
| B07L-1PYE | t | Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, per a seguretat i salut | 42,24000 | € |
| B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 4,09000 | € |
| B0A1-07KL | u | Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 0,48000 | € |
| B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 0,18000 | € |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 1,51000 | € |
| B0AP-07IS | u | Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 160 mm de llargària | 11,84000 | € |
| B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,29000 | € |
| B0B7-106S | kg | Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,30000 | € |
| B0B8-1088 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | 2,80000 | € |
| B0CH4-20RW | m2 | Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 1 i 2 cm4 i una massa superficial entre 5 i 5,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782 | 9,21000 | € |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B0CHG-2GZV | m2 | Planxa perforada d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 25 a 35 % de coeficient de perforació | 19,04000 | € |
| B0F1A-075G | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, per a seguretat i salut | 0,21000 | € |
| B2RA-28US | 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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus | 25,85000 | € |
| B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 1,12000 | € |
| B44Z-0LXO | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,94000 | € |
| B44Z-0M1J | 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, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,93000 | € |
| B44Z-0M1O | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 2,30000 | € |
| B640-0KVH | u | Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut | 16,79000 | € |
| B811-1ZWL | t | Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs | 50,28000 | € |
| B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 15,62000 | € |
| B896-HYBR | kg | Pintura plàstica, per a exteriors | 5,53000 | € |
| B896-HYC4 | kg | Pintura al silicat, per a exteriors | 14,04000 | € |
| B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 17,52000 | € |
| B8ZH-358R | kg | Pintura de fons al silicat, per a exteriors | 10,87000 | € |
| B981-2MTC | u | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça | 209,85000 | € |
| B982-I0NC | m | Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 60 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada | 260,08000 | € |
| B9E2-0HOP | m2 | Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior | 10,05000 | € |
| BBA1-2XWQ | kg | Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials | 2,90000 | € |
| BD33-2MJX | u | Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada | 41,06000 | € |
| BD54-I5MT | m | Bastiment de [null] per a reixa de [null] d'amplària | 22,61000 | € |
| BD5K-1KKR | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció | 36,52000 | € |
| BD7F-1OIT | m | Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica | 6,24000 | € |
| BD7F-1OJ7 | m | Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica | 4,64000 | € |
| BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,16000 | € |
| BDG3-34IF | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal | 0,26000 | € |
| BDK1-0M3N | u | Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes | 24,02000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BDK2-1KNF | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis | 17,65000 | € |
| BDW3-FFA8 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm | 0,10000 | € |
| BDW3-FFAA | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm | 6,61000 | € |
| BFB5-1PMF | m | Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2 | 2,72000 | € |
| BFWF-09S2 | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 3,55000 | € |
| BFYH-0A47 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,08000 | € |
| BG1B-H64R | u | Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 24,24 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 35 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial | 318,53000 | € |
| BG2P-1KUW | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,80000 | € |
| 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 | 2,19000 | € |
| BG2Q-1KTI | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 0,99000 | € |
| BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,83000 | € |
| BGD4-16WD | u | Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment | 29,57000 | € |
| BGD5-06SU | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm | 15,54000 | € |
| BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 0,17000 | € |
| BGWF-0ARJ | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 0,37000 | € |
| BGYD-0B2W | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 4,45000 | € |
| BH14-0G9X | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 2 tubs (monotub) de fluorescència T16/G5 de 54 W, amb reactància electrònica Indeterminat | 144,83000 | € |
| BH65-2IIV | 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 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt | 92,84000 | € |
| BHU6-1JYT | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T16/G5 de 54 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 9,13000 | € |
| BHW1-0E6Q | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 0,60000 | € |
| BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 42,26000 | € |
| BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 80,20000 | € |
| BMD1-H5C9 | u | Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1 | 347,14000 | € |
| BMD5-0TAH | u | Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 10 m, amb 5 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema d'inmunitat contra animals domèstics (fins a 20 kg), alimentació 12 V, amb, grau de | 50,77000 | € |

Plataforma Ciclologística
Santa Coloma de Gramenet

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4 | | |
| BMD9-H7BE | u | Bateria de níquel-cadmi, 10,8 V i 280 mAh | 12,43000 | € |
| BMD9-H7BF | u | Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A | 16,59000 | € |
| BMDB-H5CF | u | Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 tons i flash estroboscòpic, sortida acústica de 101 dB i bronzidor de 100 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i possibilitat d'autoalimentació amb bateria de NI-Cd, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315 | 32,85000 | € |
| BMDD-H7BI | u | Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3 | 167,36000 | € |
| BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,34000 | € |
| BN12-0XG0 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 67,79000 | € |
| BP45-1AAC | m | Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element<br>Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra | 6,13000 | € |
| BQU9-173K | u | Transport per a entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | 70,50000 | € |
| BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 62,81000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B07F-0LT8** | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | **88,32000** | | € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,38000 | = | 26,38000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 26,38000 | 26,38000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,00000 | = | 1,40000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,40000 | 1,40000 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,740 | x | 20,15000 | = | 35,06100 | |
| 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 | 124,33000 | = | 24,86600 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,75000 | = | 0,35000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 60,27700 | 60,27700 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,26380 |
| COST DIRECTE | | 88,32080 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **88,32080** |

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B0B6-107I** | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | **Rend.:** | **1,000** | **1,67000** | | € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,005 | /R x | 30,56000 | = | 0,15280 | |
| A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,005 | /R x | 27,13000 | = | 0,13565 | |
| | | Subtotal: | | | | | 0,28845 | 0,28845 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0102 | x | 1,51000 | = | 0,01540 | |
| B0B7-106S | kg | Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,050 | x | 1,30000 | = | 1,36500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,38040 | 1,38040 |

Plataforma Ciclologística
Santa Coloma de Gramenet

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,00288 |
| COST DIRECTE | | 1,67173 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1,67173** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | P060-01Z6 | u | Presa de formigó fresc amb determinació de consistència per con d'abrams, sèrie de 6 provetes de 15x30 cm segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3, prèvia conservació en cambra humida, trencament d'1 proveta a 7 dies, 3 a 28 dies i 1 a 56 dies, es guardarà una probeta de reserva en cas d'errada. S'inclou lliurament d'informe de resultats signat i validat per a entitat de control. Tot segons programa de control de qualitat del projecte. | **Rend.: 1,000** | **106,56** | € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altres | | | | | | | | |
| | BV210-01O | u Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 6,000 | x | 17,76000 | = | 106,56000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 106,56000 | 106,56000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | 106,56000 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **106,56000** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-2** | **P1474-65N0** | pa | Partida alçada, de les partides especificades en el Pla de Seguretat i salut, realitzat per l'empresa constructora, d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut visat per a aquesta obra. En aquesta partida s'inclou la redacció del Pla de Seguretat i Salut, el subministre i/o execució dels materials i treballs, el seu manteniment en bon estat durant tota l'execució de l'obra i el compliment del Estudi i Pla de Seguretat i Salut. | **Rend.: 1,000** | **1.356,50** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPM | h | Ajudant per a seguretat i salut | 50,000 | /R x | 27,13000 | = | 1.356,50000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.356,50000 | 1.356,50000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 1.356,50000 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **1.356,50000** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-3** | **P2142-4RMJ** | m2 | Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, transport i disposició a instal·lació autoritzada, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris., | **Rend.: 1,000** | **27,81** | € |

| | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,600 | /R x | 25,51000 | = | 15,30600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,30600 | 15,30600 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 0,119 | /R x | 37,99000 | = | 4,52081 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,52081 | 4,52081 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28US | 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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus | 0,300 | x | 25,85000 | = | 7,75500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,75500 | 7,75500 |
| | | | | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | 0,22959 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 27,81140 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **27,81140** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-4** | **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 contenidor | **Rend.: 1,000** | **13,30** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,300 | /R x | 26,38000 | = | 7,91400 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 25,51000 | = | 2,55100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,46500 | 10,46500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,150 | /R x | 17,83000 | = | 2,67450 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,67450 | 2,67450 |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | 0,15698 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 13,29648 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **13,29648** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-5 | P2143-4RQY | m2 | Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor | Rend.: 1,000 | 4,86 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 25,51000 | = | 1,27550 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,100 | /R x | 26,38000 | = | 2,63800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,91350 | 3,91350 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,050 | /R x | 17,83000 | = | 0,89150 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,89150 | 0,89150 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,05870 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 4,86370 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4,86370** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | P2146-H847 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió | Rend.: 1,000 | 0,46 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,0015 | /R x | 30,56000 | = | 0,04584 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,003 | /R x | 26,38000 | = | 0,07914 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,12498 | 0,12498 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,001 | /R x | 106,66000 | = | 0,10666 | |
| | C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 0,0015 | /R x | 47,73000 | = | 0,07160 | |
| | C113-00JJ | h | Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica | 0,0015 | /R x | 106,41000 | = | 0,15962 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,33788 | 0,33788 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,00187 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 0,46473 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **0,46473** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-6 | P2149-DJ66 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre contenidor | Rend.: 1,000 | 6,19 € |

| | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,134 | /R x | 26,38000 | = | 3,53492 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,53492 | 3,53492 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,067 | /R x | 17,83000 | = | 1,19461 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,024 | /R x | 58,73000 | = | 1,40952 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,60413 | 2,60413 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,05302 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 6,19207 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **6,19207** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-7 | P2149-I9N8 | u | Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre contenidor | Rend.: 1,000 | 49,43 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,813 | /R x | 25,51000 | = | 20,73963 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,813 | /R x | 26,38000 | = | 21,44694 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 42,18657 | 42,18657 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,4065 | /R x | 17,83000 | = | 7,24790 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,24790 | 7,24790 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 49,43447 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **49,43447** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-8 | P214K-CRN1 | m2 | Enderroc complet de coberta inclinada de planxes metàl·liques, s'inclou l'enderroc dels pilarets i corretges de suport, tot amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor | Rend.: 1,000 | 12,95 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 25,51000 | = | 12,75500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,75500 | 12,75500 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,19133 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 12,94633 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **12,94633** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-9 | P214T-4RQI | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat i/o massís de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre contenidor | Rend.: 1,000 | 16,97 € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 25,51000 | = | 7,65300 | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,300 | /R x | 26,38000 | = | 7,91400 | |
| | | Subtotal: | | | | | 15,56700 | 15,56700 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C20H-00DN | h | Martell trencador manual | 0,300 | /R x | 3,91000 | = | 1,17300 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,17300 | 1,17300 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,23351 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 16,97351 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **16,97351** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-10 | 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 | 4,46 € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| C139-00LK | h | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,045 | /R x | 99,13000 | = | 4,46085 | |
| | | Subtotal: | | | | | 4,46085 | 4,46085 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 4,46085 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4,46085** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-11 | P221B-EL7O | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora i càrrega mecànica sobre contenidor | Rend.: 1,000 | 12,22 € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| C135-00LX | h | Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t | 0,211 | /R x | 57,90000 | = | 12,21690 | |
| | | Subtotal: | | | | | 12,21690 | 12,21690 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | COST DIRECTE | | 12,21690 |
| | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **12,21690** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-12 | P2241-52SN | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | Rend.: 1,000 | 1,56 € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,011 | /R x | 77,69000 | = | 0,85459 | |
| C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,010 | /R x | 70,19000 | = | 0,70190 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,55649 | 1,55649 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 1,55649 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1,55649** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-13 | P2258-DRNC | m3 | Terraplenat i piconatge en rases d'instal·lacions amb terres de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM | Rend.: 1,000 | 22,93 € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,025 | /R x | 25,51000 | = | 0,63775 | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,650 | /R x | 26,38000 | = | 17,14700 | |
| | | Subtotal: | | | | | 17,78475 | 17,78475 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C133-00EW | h | Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t | 0,016 | /R x | 50,83000 | = | 0,81328 | |
| C13A-00FP | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 0,650 | /R x | 6,26000 | = | 4,06900 | |
| | | Subtotal: | | | | | 4,88228 | 4,88228 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,26677 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 22,93380 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **22,93380** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-14 | P2R3-HJGD | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km | Rend.: 1,000 | 2,72 € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,060 | /R x 45,29000 = | 2,71740 | | |
| | | | | | Subtotal: | 2,71740 | 2,71740 | |
| | | | | | COST DIRECTE | | 2,71740 | |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2,71740** | |

**P-15 P2R6-4I4I** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km **Rend.: 1,000** **5,40** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 0,119 | /R x 37,99000 = | | 4,52081 | |
| | C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 0,010 | /R x 87,93000 = | | 0,87930 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,40011 | 5,40011 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 5,40011 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **5,40011** |

**P-16 P2RA-EU6C** 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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **25,85** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28US | 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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus | 1,000 | x 25,85000 = | | 25,85000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 25,85000 | 25,85000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 25,85000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **25,85000** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-17** | **P2RB-HFVM** | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | **Rend.: 1,000** | | | | **1,79** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 1,600 | x 1,12000 = | | 1,79200 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,79200 | 1,79200 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 1,79200 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1,79200** |

**P310-D51L** kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,09** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,006 | /R x 30,56000 = | | 0,18336 | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,008 | /R x 27,13000 = | | 0,21704 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,40040 | 0,40040 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0051 | x 1,51000 = | | 0,00770 | |
| | B0B6-107I | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,000 | x 1,67173 = | | 1,67173 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,67943 | 1,67943 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00601 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 2,08584 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2,08584** |

**P-18 P312-D4XZ** m3 Formació de pous de fonaments, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat des de camió, amb una quantia d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 60 kg/m3, S'inclou el vibrat i curat del element a formigonar. **Rend.: 1,000** **223,06** €

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 25,51000 | = | 6,37750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,37750 | 6,37750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06E-11H5 | m3 | Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa | 1,100 | x | 83,12000 | = | 91,43200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 91,43200 | 91,43200 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P310-D51L | kg | Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 60,000 | x | 2,08584 | = | 125,15040 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 125,15040 | 125,15040 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,09566 |
| COST DIRECTE | | | 223,05556 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **223,05556** |

**P-19** **P3Z3-D53N** m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. S'inclou el vibrat i curat del element a formigonar. **Rend.: 1,000** **15,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 25,51000 | = | 5,10200 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,100 | /R x | 30,56000 | = | 3,05600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,15800 | 8,15800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B067-2A9V | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20 | 0,100 | x | 73,04000 | = | 7,30400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,30400 | 7,30400 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,12237 |
| COST DIRECTE | | | 15,58437 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **15,58437** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-20** | **P445-E7GI** | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats tipus tub 50.50.4, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb unions cargolades, tot segons indicacions de projecte i/o de la DF | **Rend.: 1,000** | | | | | **4,25** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,026 | /R x | 27,23000 | = | 0,70798 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,045 | /R x | 31,07000 | = | 1,39815 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,10613 | 2,10613 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,045 | /R x | 3,50000 | = | 0,15750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,15750 | 0,15750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0M1J | 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, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,93000 | = | 1,93000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,93000 | 1,93000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | 0,05265 |
| COST DIRECTE | | | 4,24628 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,24628** |

**P446-DMAS** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols **Rend.: 1,000** **2,66** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,012 | /R x | 31,58000 | = | 0,37896 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,012 | /R x | 27,13000 | = | 0,32556 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,70452 | 0,70452 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0LXO | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,94000 | = | 1,94000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,94000 | 1,94000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | 0,01761 |
| | | | COST DIRECTE | | | 2,66213 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2,66213** |

**P-21** **P447-DMEE** u Recolzament de pilar d'acer mitjançant acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb platina de 300x300x18 mm amb 4 espàrrecs de d=16 mm de 62 cm cadascún de barra roscada amb femella i volandera, tot treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i col·locat a l'obra segons especificacions de projecte i/o de la D.F. **Rend.: 1,000** **168,82** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 1,000 | /R x | 31,07000 | = | 31,07000 | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 1,000 | /R x | 27,23000 | = | 27,23000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 58,30000 | 58,30000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 1,000 | /R x | 3,50000 | = | 3,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,50000 | 3,50000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0M1O | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 12,960 | x | 2,30000 | = | 29,80800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 29,80800 | 29,80800 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P4Z0-61TI | u | Ancoratge amb tac acer inoxidable de 16 mm de diàmetre i 160 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de fàbrica de pedra | 4,000 | x | 18,26478 | = | 73,05912 | |
| | P4Z5-HAM1 | dm3 | Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra | 1,800 | x | 1,81976 | = | 3,27557 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 76,33469 | 76,33469 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,87450 |
| COST DIRECTE | | | 168,81719 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **168,81719** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-22** **P44B-61TR** u Cartela de platina d'acer laminats en calent S275JR de80x80 mm, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locada amb cargols roscats, amb femella i volandera, tot en acer galvanitzat segons indicacions de projecte i/o de la DF **Rend.: 1,000** **29,36** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,500 | /R x | 31,04000 | = | 15,52000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,52000 | 15,52000 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P446-DMAS | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols | 5,200 | x | 2,66213 | = | 13,84308 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,84308 | 13,84308 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 29,36308 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **29,36308** |

**P-23** **P44C-DP0V** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple tipus tub 80.80.4, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb unions cargolades, tot segons indicacions de projecte i/o de la DF **Rend.: 1,000** **3,20** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,020 | /R x | 27,23000 | = | 0,54460 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,020 | /R x | 31,07000 | = | 0,62140 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,16600 | 1,16600 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,020 | /R x | 3,50000 | = | 0,07000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,07000 | 0,07000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0M1J | 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, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,93000 | = | 1,93000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,93000 | 1,93000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,02915 |
| COST DIRECTE | | 3,19515 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3,19515** |

**P-24** **P4S3-6RMO** m Tirant amb acer en barres llissa B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 16 mm de diàmetre, fixat a les carteles mitjançant soldadura. **Rend.: 1,000** **15,85** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,090 | /R x | 25,51000 | = | 2,29590 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,104 | /R x | 27,23000 | = | 2,83192 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,090 | /R x | 30,56000 | = | 2,75040 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,104 | /R x | 31,04000 | = | 3,22816 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,10638 | 11,10638 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 3,460 | x | 1,29000 | = | 4,46340 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,46340 | 4,46340 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,27766 |
| COST DIRECTE | | 15,84744 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **15,84744** |

**P4Z0-61TI** u Ancoratge amb tac acer inoxidable de 16 mm de diàmetre i 160 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de fàbrica de pedra **Rend.: 1,000** **18,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,200 | /R x | 30,56000 | = | 6,11200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,11200 | 6,11200 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20G-00DT | h | Màquina taladradora | 0,055 | /R x | 4,02000 | = | 0,22110 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,22110 | 0,22110 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AP-07IS | u | Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 160 mm de llargària | 1,000 | x | 11,84000 | = | 11,84000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,84000 | 11,84000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,09168 |
| COST DIRECTE | | 18,26478 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **18,26478** |

**P4Z5-HAM1** dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra **Rend.: 1,000** **1,82** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,005 | /R x | 30,56000 | = | 0,15280 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,005 | /R x | 25,51000 | = | 0,12755 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,28035 | 0,28035 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B077-12V5 | kg | Morter expansiu | 2,020 | x | 0,76000 | = | 1,53520 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,53520 | 1,53520 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,00421 |
| COST DIRECTE | | 1,81976 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1,81976** |

**P-25** **P641-423N** m Tanca de 2,60 m d'alçada formada per una estructura de perfils d'acer galvanitzat L40.40 i pals de tub d'acer galvanitzat 80.80.4 col·locats sobre daus de formigó, i xapa perforada d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, col·locada amb fixacions mecàniques, s'inclou el replanteig, talls i mermes. Tot segons documentació grafica i/o epecificacions de la DF. **Rend.: 1,000** **155,98** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,000 | /R x | 31,04000 | = | 31,04000 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 1,000 | /R x | 27,23000 | = | 27,23000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 58,27000 | 58,27000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CHG-2GZ | m2 | Planxa perforada d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 25 a 35 % de coeficient de perforació | 2,700 | x | 19,04000 | = | 51,40800 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B44Z-0M1J | 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, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 7,200 | x 1,93000 = | 13,89600 | | |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 0,200 | x 70,82000 = | 14,16400 | | |
| | B640-0KVH | u | Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut | 1,000 | x 16,79000 = | 16,79000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 96,25800 | | 96,25800 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | | 1,45675 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 155,98475 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **155,98475** |

**P-26** **P641-42EE** u Porta corredissa 3,50 x2,60 m, formada per una estructura de perfils d'acer galvanitzat L40.40 i xapa perforada d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, col·locada sobre guies d'acer galvanitzat, inferior i superior, amb perns d'ancoratge al paviment (un acada banda de la porta), manetes d'acer inoxidable, pany i clau s'inclou el replanteig, talls i mermes. Tot segons documentació grafica i/o epecificacions de la DF. **Rend.: 1,000** **1.227,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 16,000 | /R x | 27,23000 | = | 435,68000 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 16,000 | /R x | 31,04000 | = | 496,64000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 932,32000 | 932,32000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0M1J | 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, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 42,000 | x | 1,93000 | = | 81,06000 | |
| | B0CHG-2GZ | m2 | Planxa perforada d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 25 a 35 % de coeficient de perforació | 10,000 | x | 19,04000 | = | 190,40000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 271,46000 | 271,46000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | | 23,30800 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 1.227,08800 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1.227,08800** |

**P-27** **P811-3FJ5** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris. **Rend.: 1,000** **30,98** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,660 | /R x | 30,56000 | = | 20,16960 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,330 | /R x | 25,51000 | = | 8,41830 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 28,58790 | 28,58790 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C17A-00JL | h | Mesclador continu per a morter preparat en sacs | 0,330 | /R x | 1,60000 | = | 0,52800 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,52800 | 0,52800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B811-1ZWL | t | Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs | 0,0227 | x | 50,28000 | = | 1,14136 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,0071 | x | 1,75000 | = | 0,01243 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,15379 | 1,15379 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | | | 0,71470 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 30,98439 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **30,98439** |

**P-28** **P83Q0-8SOC** m2 Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 1 i 2 cm4 i una massa superficial entre 5 i 5,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura portant (no inclosa), s'inclou el replanteig, talls i mermes **Rend.: 1,000** **21,25** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,190 | /R x | 27,13000 | = | 5,15470 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,160 | /R x | 31,58000 | = | 5,05280 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,20750 | 10,20750 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CH4-20R | m2 | Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 1 i 2 cm4 i una massa superficial entre 5 i 5,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782 | 1,065 | x 9,21000 = | 9,80865 | | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x 0,18000 = | 1,08000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 10,88865 | | 10,88865 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,15311 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 21,24926 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **21,24926** |

**P-29 P89C-394S** m2 Pintat de perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **24,55** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,060 | /R x | 27,13000 | = | 1,62780 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,610 | /R x | 30,56000 | = | 18,64160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,26940 | 20,26940 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 0,0255 | x | 15,62000 | = | 0,39831 | |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 0,204 | x | 17,52000 | = | 3,57408 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,97239 | 3,97239 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | | | 0,30404 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 24,54583 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **24,54583** |

**P-30 P89H-4V77** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris. **Rend.: 1,000** **11,79** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,010 | /R x | 27,13000 | = | 0,27130 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,100 | /R x | 30,56000 | = | 3,05600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,32730 | 3,32730 |
| Materials | | | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B015-16HS | l | Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors | 0,100 | x 12,26000 = | 1,22600 | | | |
| | B8ZH-358R | kg | Pintura de fons al silicat, per a exteriors | 0,200 | x 10,87000 = | 2,17400 | | | |
| | B896-HYC4 | kg | Pintura al silicat, per a exteriors | 0,357 | x 14,04000 = | 5,01228 | | | |
| | | | | | Subtotal: | 8,41228 | | | 8,41228 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | | 0,04991 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 11,78949 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **11,78949** |

**P-31 P89H-4VEE** m2 Pintat de parament vertical exterior d'obra vista ceràmica (totxana), amb pintura plastica amb acabat llis aplicada amb pistola, amb una capa de fons i dues d'acabat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris. **Rend.: 1,000** **5,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,100 | /R x | 30,56000 | = | 3,05600 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,010 | /R x | 27,13000 | = | 0,27130 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,32730 | 3,32730 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B896-HYBR | kg | Pintura plàstica, per a exteriors | 0,357 | x | 5,53000 | = | 1,97421 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,97421 | 1,97421 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | | | 0,04991 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5,35142 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **5,35142** |

**P-32 P924-DX74** m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **10,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,100 | /R x | 26,38000 | = | 2,63800 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 25,51000 | = | 1,27550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,91350 | 3,91350 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FR | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 0,050 | /R x | 8,73000 | = | 0,43650 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,43650 | 0,43650 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03J-0K7X | t | Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm | 0,2678 | x | 21,93000 | = | 5,87285 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,87285 | 5,87285 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,05870 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 10,28155 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **10,28155** |

**P-33** **P93M-3G3N** m2 Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió, aramt amb doble malla electrosoldada (sup. e inf.) de 20x20 cm de d=6 mm, amb acabat reglejat, S'inclou la formació de pendents per a escorrenties, encofrat perimetral amb taulons de fusta de pi i el vibrat i curat del element a formigonar. **Rend.: 1,000** **33,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,110 | /R x | 30,56000 | = | 3,36160 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,240 | /R x | 25,51000 | = | 6,12240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,48400 | 9,48400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06E-11CP | m3 | Formigó HA-25/P / 20 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa | 0,250 | x | 83,12000 | = | 20,78000 | |
| | B0B8-1088 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | 1,050 | x | 2,80000 | = | 2,94000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,72000 | 23,72000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,14226 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 33,34626 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **33,34626** |

**P-34** **P93M-3GEE** m2 Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió, aramt amb doble malla electrosoldada (sup. e inf.) de 20x20 cm de d=6 mm, amb acabat reglejat, S'inclou la formació de pendents per a escorrenties, encofrat perimetral amb taulons de fusta de pi i el vibrat i curat del element a formigonar. **Rend.: 1,000** **20,88** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,240 | /R x | 25,51000 | = | 6,12240 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,110 | /R x | 30,56000 | = | 3,36160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,48400 | 9,48400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B8-1088 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | 1,050 | x | 2,80000 | = | 2,94000 | |
| | B06E-11CP | m3 | Formigó HA-25/P / 20 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa | 0,100 | x | 83,12000 | = | 8,31200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,25200 | 11,25200 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,14226 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 20,87826 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **20,87826** |

**P-35** **P980-FELN** u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural **Rend.: 1,000** **250,71** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,600 | /R x | 25,51000 | = | 15,30600 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,600 | /R x | 30,56000 | = | 18,33600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 33,64200 | 33,64200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,033 | x | 43,44000 | = | 1,43352 | |
| | B981-2MTC | u | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça | 1,000 | x | 209,85000 | = | 209,85000 | |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 | 0,0735 | x | 71,80000 | = | 5,27730 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 216,56082 | 216,56082 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,50463 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 250,70745 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **250,70745** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-36 | P982-I1CH | m | Rampa per a gual amb peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 60 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, col·locades amb morter sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió | **Rend.:** | **1,000** | | **300,37** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,600 | /R x | 25,51000 | = | 15,30600 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,300 | /R x | 30,56000 | = | 9,16800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 24,47400 | 24,47400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06A-2MHN | m3 | Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades | 0,110 | x | 81,33000 | = | 8,94630 | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,030 | x | 43,44000 | = | 1,30320 | |
| | B982-I0NC | m | Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 60 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada | 1,020 | x | 260,08000 | = | 265,28160 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 275,53110 | 275,53110 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,36711 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 300,37221 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **300,37221** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-37 | P9E1-JT60 | m2 | Paviment de panot per a vorera de color gris de 20x20x2,5 cm, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, s'inclouen replantejos, talls i mermes. | **Rend.:** | **1,000** | | **70,29** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,8328 | /R x | 25,51000 | = | 21,24473 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 1,0978 | /R x | 30,56000 | = | 33,54877 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 54,79350 | 54,79350 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 0,255 | x | 4,09000 | = | 1,04295 | |
| | B9E2-0HOP | m2 | Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior | 1,020 | x | 10,05000 | = | 10,25100 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,001 | x | 1,75000 | = | 0,00175 | |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,0031 | x | 192,88000 | = | 0,59793 | |
| | 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 | 88,32080 | = | 2,78211 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,67574 | 14,67574 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,82190 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 70,29114 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **70,29114** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P9K1-HCJC** | m2 | Tractament superficial de beurada bituminosa amb granulat de granulometria precisa i filler incorporat (slurry asfàltic) col·locada a l'obra en dues capes amb una dotació de 4 kg/m2, neteja del ferm inclosa | **Rend.:** | **1,000** | | **9,15** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,300 | /R x | 26,38000 | = | 7,91400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,91400 | 7,91400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B05C-H6BU | kg | Slurry asfàltic (en bidons) | 4,000 | x | 0,26000 | = | 1,04000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,04000 | 1,04000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | | 0,19785 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 9,15185 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **9,15185** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-38** | **PBA2-FIEE** | pa | Partida alçada de modificació de les marques vials horitzontals existents on s'inclou el fresat de la zona de les actuals marques de les places d'aparcament de vehicles, cotxes i motos), la reposició de la zona fresada amb asfalt fred i el posterior pintat amb pintura de color groc de les noves places d'aparcament de vehicles, gual, i zona de càrrega i descàrrega, totes les mrques seran per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Tot segons amb l'especificat al plànol 4.1 del projecte. | **Rend.:** | **1,000** | | **882,77** | € |

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 8,000 | /R x | 25,51000 | = | 204,08000 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 8,000 | /R x | 30,56000 | = | 244,48000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 448,56000 | 448,56000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1B0-006D | h | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual | 8,000 | /R x | 30,54000 | = | 244,32000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 244,32000 | 244,32000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBA1-2XWQ | kg | Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials | 30,000 | x | 2,90000 | = | 87,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 87,00000 | 87,00000 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P9K1-HCJC | m2 | Tractament superficial de beurada bituminosa amb granulat de granulometria precisa i filler incorporat (slurry asfàltic) col·locada a l'obra en dues capes amb una dotació de 4 kg/m2, neteja del ferm inclosa | 10,000 | x | 9,15185 | = | 91,51850 | |
| | P2146-H847 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió | 10,000 | x | 0,46473 | = | 4,64730 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 96,16580 | 96,16580 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 6,72840 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 882,77420 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **882,77420** |

**P-39** **PD32-567J** u Construcció i instal·lació interior de pericó de 100x70 cm segons indicacions de companyia subministradora d'aigua, a vorera. Inclou excavació, parets de maó calat arrebossades i lliscades, dues tapes metàl·liques amb gruix suficient i reforçades per a complir amb una resistència al trànsit rodat C250 i amb accessoris per a ajudar a l'obertura, accessoris i pletines exigides per companyia i tot allló que la companyia subministradora d'aigua exigeixi i la D.F. cregui necessari per al seu correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **518,53** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 8,000 | /R x | 25,51000 | = | 204,08000 | |
| | A0F-0015 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 8,000 | /R x | 30,56000 | = | 244,48000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 448,56000 | 448,56000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDK1-0M3N | u | Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes | 2,000 | x | 24,02000 | = | 48,04000 | |
| | B07L-1PYE | t | Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma | 0,096 | x | 42,24000 | = | 4,05504 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | UNE-EN 998-2, per a seguretat i salut | | | | | | |
| | B06E-12C6 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut | 0,056 | x | 75,36000 | = | 4,22016 | |
| | B0F1A-075G | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, per a seguretat i salut | 33,000 | x | 0,21000 | = | 6,93000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 63,24520 | 63,24520 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 6,72840 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 518,53360 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **518,53360** |

**P-40** **PD34-B290** u Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat **Rend.: 1,000** **55,03** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 25,51000 | = | 7,65300 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,200 | /R x | 30,56000 | = | 6,11200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,76500 | 13,76500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD33-2MJX | u | Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada | 1,000 | x | 41,06000 | = | 41,06000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 41,06000 | 41,06000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,20648 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 55,03148 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **55,03148** |

**P-41** **PD5U-47ZG** u Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment **Rend.: 1,000** **62,54** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,060 | /R x | 25,51000 | = | 1,53060 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,060 | /R x | 30,56000 | = | 1,83360 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,36420 | 3,36420 |
| Materials | | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BD54-I5MT | m | Bastiment de [null] per a reixa de [null] d'amplària | 1,000 | x | 22,61000 | = | 22,61000 | |
| | BD5K-1KKR | u | Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció | 1,000 | x | 36,52000 | = | 36,52000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 59,13000 | 59,13000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,05046 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 62,54466 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **62,54466** |

**P-42 PD7A-EUUZ** m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, s'inclouen connexions i peces especials de connexió. **Rend.: 1,000** **25,39** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 25,51000 | = | 2,55100 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,150 | /R x | 30,56000 | = | 4,58400 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,100 | /R x | 30,56000 | = | 3,05600 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 27,13000 | = | 4,06950 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 14,26050 | 14,26050 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,1554 | x | 19,73000 | = | 3,06604 | |
| | BD7F-1OJ7 | m | Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica | 1,200 | x | 4,64000 | = | 5,56800 | |
| | BDW3-FFA8 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm | 1,000 | x | 0,10000 | = | 0,10000 | |
| | BDW3-FFAA | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm | 0,330 | x | 6,61000 | = | 2,18130 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,91534 | 10,91534 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,21391 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 25,38975 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **25,38975** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-43 PD7A-JUEP** m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, s'inclouen connexions i peces especials de connexió. **Rend.: 1,000** **48,57** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,5739 | /R x | 25,51000 | = | 14,64019 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,5739 | /R x | 30,56000 | = | 17,53838 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 32,17857 | 32,17857 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,120 | x | 75,36000 | = | 9,04320 | |
| | BD7F-1OIT | m | Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica | 1,100 | x | 6,24000 | = | 6,86400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,90720 | 15,90720 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,48268 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 48,56845 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **48,56845** |

**PDG2-LDJZ** m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m **Rend.: 1,000** **2,73** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDG3-34IF | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal | 1,010 | x | 0,26000 | = | 0,26260 | |
| | BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 1,020 | x | 0,16000 | = | 0,16320 | |
| | 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 | 1,050 | x | 2,19000 | = | 2,29950 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | 2,72530 | 2,72530 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 2,72530 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2,72530** |

**PDK4-AJS4** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **20,54** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06E-12DD | m3 | Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,0394 | x | 73,45000 | = | 2,89393 | |
| | BDK2-1KNF | u | Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis | 1,000 | x | 17,65000 | = | 17,65000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 20,54393 | 20,54393 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 20,54393 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **20,54393** |

**PFB6-HPJ3** m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar **Rend.: 1,000** **14,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 31,58000 | = | 9,47400 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,030 | /R x | 27,13000 | = | 0,81390 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,28790 | 10,28790 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB5-1PMF | m | Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2 | 1,010 | x | 2,72000 | = | 2,74720 | |
| | BFYH-0A47 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 1,000 | x | 0,08000 | = | 0,08000 | |
| | BFWF-09S2 | u | Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,150 | x | 3,55000 | = | 0,53250 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0A1-07KL | u | Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 0,700 | x | 0,48000 = | 0,33600 | |
| | | | | | | Subtotal: | 3,69570 | 3,69570 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,15432 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 14,13792 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **14,13792** |

**P-44** **PG07-ELL2** pa Pagament a companyia elèctrica dels drets de connexió i d'accés del nou servei de subministrament elèctric. Inclou el cost de les connexions baixa tensió, la sol·licitud d'escomeses i les gestions amb companyia, els treballs d'obra civil de companyia i tot allò que calgui segons indicacions de la pròpia companyia, fins a la contractació del servei definitu. Tot a jusCficar segons rebut de pagament a la companyia elèctrica. **Rend.: 1,000** **1.200,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A00-0001 | pa | Treballs, gestions i taxes per a la nova escomesa i subministrament d'electricitat. | 1,000 | /R x | 1.200,00000 | = | 1.200,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1.200,00000 | 1.200,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 1.200,00000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.200,00000** |

**P-45** **PG07-ELLE** u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 24,24 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 35 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i amb interruptor diferencial **Rend.: 1,000** **1.038,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 11,000 | /R x | 27,09000 | = | 297,99000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 11,000 | /R x | 31,58000 | = | 347,38000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 645,37000 | 645,37000 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PG1D-H9W3 | u | Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 24,24 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 35 A, format per conjunt de | 1,000 | x | 392,96756 | = | 392,96756 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 35 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 392,96756 | 392,96756 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 1.038,33756 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.038,33756** |
| | **PG1D-H9W3** | u | Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 24,24 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 35 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 35 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment | **Rend.:** | **1,000** | **392,97** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 1,250 | /R x | 31,58000 | = | 39,47500 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 1,250 | /R x | 27,09000 | = | 33,86250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 73,33750 | 73,33750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG1B-H64R | u | Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 24,24 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 35 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial | 1,000 | x | 318,53000 | = | 318,53000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 318,53000 | 318,53000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 1,10006 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 392,96756 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **392,96756** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-46** | **PG2N-EUGB** | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada | **Rend.:** | **1,000** | **2,36** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,025 | /R x | 31,58000 | = | 0,78950 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 27,09000 | = | 0,54180 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,33130 | 1,33130 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KTI | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,020 | x | 0,99000 | = | 1,00980 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,00980 | 1,00980 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,01997 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 2,36107 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **2,36107** |
| | **PG2P-6T0M** | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment | **Rend.:** | **1,000** | **3,64** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 27,09000 | = | 1,35450 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 31,58000 | = | 1,26320 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,61770 | 2,61770 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2P-1KU | m | Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 0,80000 | = | 0,81600 | |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 1,000 | x | 0,17000 | = | 0,17000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,98600 | 0,98600 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03927 |
| COST DIRECTE | | | 3,64297 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,64297** |

**PG3B-E7E6** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **9,57** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x | 31,58000 | = | 3,15800 | |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 27,09000 | = | 4,06350 | |
| | | Subtotal: | | | | | 7,22150 | 7,22150 |
| Materials | | | | | | | | |
| BGWF-0ARJ | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 1,000 | x | 0,37000 | = | 0,37000 | |
| BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,020 | x | 1,83000 | = | 1,86660 | |
| | | Subtotal: | | | | | 2,23660 | 2,23660 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,10832 |
| COST DIRECTE | | | 9,56642 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **9,56642** |

**PGD1-E3BT** u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **33,87** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,233 | /R x | 31,58000 | = | 7,35814 | |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,233 | /R x | 27,09000 | = | 6,31197 | |
| | | Subtotal: | | | | | 13,67011 | 13,67011 |
| Materials | | | | | | | | |
| BGD5-06SU | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm | 1,000 | x | 15,54000 | = | 15,54000 | |
| BGYD-0B2 | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 1,000 | x | 4,45000 | = | 4,45000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 19,99000 | 19,99000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,20505 |
| COST DIRECTE | | | 33,86516 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **33,86516** |

**PGD4-614N** u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **44,46** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 31,58000 | = | 7,89500 | |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 27,09000 | = | 6,77250 | |
| | | Subtotal: | | | | | 14,66750 | 14,66750 |
| 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 | 29,57000 | = | 29,57000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 29,57000 | 29,57000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,22001 |
| COST DIRECTE | | | 44,45751 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **44,45751** |

**P-47** **PGD5-61UP** u Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure dins de caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i 20 m de conductor de coure unipolar nu de 1x35 mm2 de secció **Rend.: 1,000** **407,68** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| PGD1-E3BT | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra | 4,000 | x | 33,86516 | = | 135,46064 | |
| PGD4-614N | u | Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment | 1,000 | x | 44,45751 | = | 44,45751 | |
| PG3B-E7E6 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment | 20,000 | x | 9,56642 | = | 191,32840 | |
| PG2P-6T0M | 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 | 10,000 | x | 3,64297 | = | 36,42970 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | 407,67625 | 407,67625 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | 407,67625 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **407,67625** |

**P-48** **PH15-3958** u Llumenera decorativa per a exteriors monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, amb 2 tubs (monotub) de fluorescència T16/G5 de 54W, (2 tubs (monotub) x 54W), amb reactància electrònica Indeterminat, instal·lada superficialment al sostre, s'inclou p.p. d'instal·lació electrica. **Rend.: 1,000** **182,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,320 | /R x | 31,58000 | = | 10,10560 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,320 | /R x | 27,09000 | = | 8,66880 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,77440 | 18,77440 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH14-0G9X | u | Llumenera decorativa monotub per a muntar superficialment amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 2 tubs (monotub) de fluorescència T16/G5 de 54 W, amb reactància electrònica Indeterminat | 1,000 | x | 144,83000 | = | 144,83000 | |
| | BHU6-1JYT | u | Làmpada fluorescent tubular del tipus T16/G5 de 54 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 | 2,000 | x | 9,13000 | = | 18,26000 | |
| | BHW1-0E6Q | u | Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment | 1,000 | x | 0,60000 | = | 0,60000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 163,69000 | 163,69000 |
| | | | | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | 0,28162 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 182,74602 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **182,74602** |

**P-49** **PH57-B3BJ** 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 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, col·locat superficial i conectat a la xarxa electrica. **Rend.: 1,000** **101,77** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 27,09000 | = | 4,06350 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 31,58000 | = | 4,73700 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 8,80050 | 8,80050 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH65-2IIV | 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 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt | 1,000 | x | 92,84000 | = | 92,84000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 92,84000 | 92,84000 |
| | | | | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | 0,13201 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 101,77251 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **101,77251** |

**P-50** **PJ06-5CEE** pa Partida alçada de gestions i pagament de taxes a companyia de subministrament d'aigua potable dels drets de connexió i d'accés al nou servei d'aigua de 5 m3/h. Tot a justificar segons rebut de pagament a companyia subministradora. **Rend.: 1,000** **300,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altres | | | | | | | | | |
| | OO-O1OO | pa | Partida alçada de gestions i pagament de taxes per al subininistrament d'aigua potabe. | 1,000 | x | 300,00000 | = | 300,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 300,00000 | 300,00000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 300,00000 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **300,00000** |

**P-51** **PJ06-5CHX** pa Partida alçada de connexió de la instal·lació de lampistria interior dels contenidors a l'actual xarxa d'aigua general, s'inclou tubs corrugats de protecció de polietilè de doble capa per a instal·lacions de 90 mm de diàmetre, canonada de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre, vàvula de tall de comporta manual, connexions amb la xarxa general i interior de distribució, i tots els treballs necessàris per a la connexió. **Rend.: 1,000** **436,02** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 4,000 | /R x | 23,04000 | = | 92,16000 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 4,000 | /R x | 26,86000 | = | 107,44000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 199,60000 | 199,60000 |
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | PN12-DPRF | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada | 1,000 | x 67,79000 | = | 67,79000 | |
| | PFB6-HPJ3 | m | Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar | 10,000 | x 14,13792 | = | 141,37920 | |
| | PDG2-LDJZ | m | Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m | 10,000 | x 2,72530 | = | 27,25300 | |
| | | | | | Subtotal: | | 236,42220 | 236,42220 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 436,02220 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **436,02220** |

**P-52 PM32-DZ48** u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **92,46 €**

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 27,13000 | = | 5,42600 | |
| | A0F-000R | h Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 31,58000 | = | 6,31600 | |
| | | | | Subtotal: | | | 11,74200 | 11,74200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BM33-0T4U | u Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 1,000 | x | 80,20000 | = | 80,20000 | |
| | BMY3-0TC7 | u Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,34000 | = | 0,34000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 80,54000 | 80,54000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,17613 |
| COST DIRECTE | | | 92,45813 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **92,45813** |

**P-53 PM32-DZ4D** u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **54,52 €**

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 27,13000 | = | 5,42600 | |
| | A0F-000R | h Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 31,58000 | = | 6,31600 | |
| | | | | Subtotal: | | | 11,74200 | 11,74200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BM33-0T4F | u Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 1,000 | x | 42,26000 | = | 42,26000 | |
| | BMY3-0TC7 | u Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,34000 | = | 0,34000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 42,60000 | 42,60000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,17613 |
| COST DIRECTE | | 54,51813 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **54,51813** |

**PMD3-38DC** u Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 10 m, amb 5 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema d'inmunitat contra animals domèstics (fins a 20 kg), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **65,67 €**

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 27,13000 | = | 6,78250 | |
| | A0F-000R | h Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 31,58000 | = | 7,89500 | |
| | | | | Subtotal: | | | 14,67750 | 14,67750 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BMD5-0TAH | u Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 10 m, amb 5 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema d'inmunitat contra animals domèstics (fins a 20 kg), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4 | 1,000 | x | 50,77000 | = | 50,77000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Subtotal: | 50,77000 | 50,77000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,22016 |
| COST DIRECTE | | | 65,66766 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **65,66766** |

**P-54** **PMD6-H7LM** u Instal·lació de central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, amb 1 fotodetector, 2 detectors de moviment. 1 teclat, 1 sirena independent, tot el sistema si és necessari podrà funcionar de manera independent mitjançant bateries, sense estar connectat a la xarxa elèctrica. A partir de la recepció de les obres per part de la propietat s'inclou contracte d'1 any de servei de manteniment i de connexió a CRA amb la propietat s'inclou contracte d'1 any de servei de manteniment i de connexió a CRA amb avis a Policia Local. **Rend.: 1,000** **1.016,25** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 4,000 | /R x | 31,58000 | = | 126,32000 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,000 | /R x | 27,13000 | = | 54,26000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 180,58000 | 180,58000 |
| Materials | | | | | | | | |
| BMDD-H7BI | u | Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3 | 1,000 | x | 167,36000 | = | 167,36000 | |
| BMD9-H7BF | u | Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A | 1,000 | x | 16,59000 | = | 16,59000 | |
| BMD1-H5C9 | u | Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1 | 1,000 | x | 347,14000 | = | 347,14000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 531,09000 | 531,09000 |
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| PMD3-38DC | u | Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 10 m, amb 5 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema d'inmunitat contra animals domèstics (fins a 20 kg), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment | 3,000 | x | 65,66766 | = | 197,00298 | |
| PMD7-H7L0 | u | Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 tons i flash estroboscòpic, sortida acústica de 101 dB i bronzidor de 100 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i | 1,000 | x | 104,87065 | = | 104,87065 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

possibilitat d'autoalimentació amb bateria de NI-Cd, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Subtotal: | 301,87363 | 301,87363 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 2,70870 |
| COST DIRECTE | | | 1.016,25233 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.016,25233** |

**PMD7-H7L0** u Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 tons i flash estroboscòpic, sortida acústica de 101 dB i bronzidor de 100 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i possibilitat d'autoalimentació amb bateria de NI-Cd, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada **Rend.: 1,000** **104,87** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 31,58000 | = | 31,58000 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 27,13000 | = | 27,13000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 58,71000 | 58,71000 |
| Materials | | | | | | | | |
| BMDB-H5C | u | Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 tons i flash estroboscòpic, sortida acústica de 101 dB i bronzidor de 100 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i possibilitat d'autoalimentació amb bateria de NI-Cd, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315 | 1,000 | x | 32,85000 | = | 32,85000 | |
| BMD9-H7BE | u | Bateria de níquel-cadmi, 10,8 V i 280 mAh | 1,000 | x | 12,43000 | = | 12,43000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 45,28000 | 45,28000 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | 1,50 % | | | | 0,88065 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 104,87065 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | | | **104,87065** |

**PN12-DPRF** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **67,79** €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN12-0XG0 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 1,000 | x | 67,79000 | = | 67,79000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 67,79000 | 67,79000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 67,79000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **67,79000** |
| **P-55** | **PP45-668L** | pa | Instal·lació de telecomunicacions per a un mòdul prefabricat, formada per tirada de cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat. Dins de tub corrugat deprotecció, des de el router fins als diferents punts de treball. S'inclouen els connectors finals, els mecanismes de connexió. | **Rend.:** | **1,000** | | | **837,69** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 12,000 | /R x | 27,13000 | = | 325,56000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 12,000 | /R x | 31,58000 | = | 378,96000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 704,52000 | 704,52000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP45-1AAC | m | Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element<br>Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra | 20,000 | x | 6,13000 | = | 122,60000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 122,60000 | 122,60000 |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 10,56780 |
| | | | COST DIRECTE | | | 837,68780 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **837,68780** |
| **P-56** | **PQUF-7B6E** | u | Subministre i col·locació de conjunt de tres contenidors de 6,00x2,40 m cadascún i 2,50m d'alçada, formats per estructura de perfils d'acer galvanitzat, paviment de taulell contraxapat de 18 mm de gruix amb acabat vinílic, tancaments i coberta amb pannell sandwich d'acer galvanitzat prelacat de 40 mm de gruix amb escuma de poliuretà injectada, distribucions interiors de pannell sandwich microperforat de 40 mm de gruix, fusteria exterior i interior (finestres i portes) d'alumini lacat blanc (amb especejament segons documentació gràfica). Instal·lació elèctrica interior formada per cuadre general, mecanismes i llumeneres segons documentació gràfica, conductes encastats en pannell de façana i/o coberta, tota la instal·lació homologada. Instal·lació d'un wc format per lavabo i inodor de porcellana i mirall, tot conecatat a la xarxa de lampisteria i sanejament. Tot segons especificacions de projecte i/o de la DF. | **Rend.:** | **1,000** | **9.367,24** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 4,000 | /R x | 25,51000 | = | 102,04000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 102,04000 | 102,04000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 4,000 | /R x | 52,33000 | = | 209,32000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 209,32000 | 209,32000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU9-173K | u | Transport per a entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | 6,000 | x | 70,50000 | = | 423,00000 | |
| | BQU9-150E | u | Mòdul prefabricat segons especificacions de projecte | 1,000 | x | 8.632,88000 | = | 8.632,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8.632,88000 | 8.632,88000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 9.367,24000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **9.367,24000** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-57 | PR65-8ZRI | u | Trasplantament d'arbre a viver de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a contenidor | **Rend.:** | **1,000** | | **390,43** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-0011 | h | Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura | 1,150 | /R x | 42,53000 | = | 48,90950 | |
| | A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 1,550 | /R x | 30,82000 | = | 47,77100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 96,68050 | 96,68050 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 1,5095 | /R x | 58,73000 | = | 88,65294 | |
| | C151-0032 | h | Camió cisterna de 10 m3 | 0,160 | /R x | 55,15000 | = | 8,82400 | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,840 | /R x | 45,29000 | = | 38,04360 | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,500 | /R x | 52,33000 | = | 26,16500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 161,68554 | 161,68554 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 0,054 | x | 62,81000 | = | 3,39174 | |
| | B03L-05MY | t | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 1,7163 | x | 73,39000 | = | 125,95926 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,170 | x | 1,75000 | = | 0,29750 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 129,64850 | 129,64850 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | 2,41701 |
| COST DIRECTE | | | 390,43155 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **390,43155** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-58 | PY05-5CIC | u | Treballs d'obra civil de connexió al la xarxa de sanejament existent i/o a la xarxa publica d'evacuació, on s'inclouen tots els treballs de connexió, enderroc i reposició de voreres, paviments, vials, i qualsvol treball necesari per a conectar el sanejament a les xarxes | **Rend.:** | **1,000** | | **455,29** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 8,000 | /R x | 30,56000 | = | 244,48000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 8,000 | /R x | 25,51000 | = | 204,08000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Subtotal: | | | 448,56000 | 448,56000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 6,72840 |
| COST DIRECTE | | | | 455,28840 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **455,28840** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-59 | PY05-5CID | pa | Partida alçada a justificar d'ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs:- Descàrrega del material i distribució fins a peu dels treballs.- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.- Tapat de forats i regates.- Connexionat i segellat de tots els elements.- Neteja durant i al final de l'obra i retirada de runes i escombraries. | **Rend.:** | **1,000** | | **1.821,15** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 32,000 | /R x | 25,51000 | = | 816,32000 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 32,000 | /R x | 30,56000 | = | 977,92000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.794,24000 | 1.794,24000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 26,91360 |
| COST DIRECTE | | | 1.821,15360 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.821,15360** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ALTRES

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BQU9-150E | u | Mòdul prefabricat segons especificacions de projecte | 8.632,88000 | € |
| BV210-01OQ | u | Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 17,76000 | € |
| OO-O1OO | pa | Partida alçada de gestions i pagament de taxes per al subininistrament d'aigua potabe. | 300,00000 | € |

**4.5. PRESSUPOST**

Obra 01 Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 01 ENDERROCS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2143-4RQT | m2 | **Enderroc solera formigó g=15cm**<br>Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 4) | 13,30 | 89,320 | 1.187,96 |
| 2 | P214T-4RQI | m2 | **Enderroc paret tancament g=15cm**<br>Enderroc de paret de tancament de maó calat i/o massís de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 9) | 16,97 | 28,600 | 485,34 |
| 3 | P2149-DJ66 | m | **Demol.vorada + rigola**<br>Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre contenidor (P - 6) | 6,19 | 4,800 | 29,71 |
| 4 | P2149-I9N8 | u | **Demolició escocell**<br>Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre contenidor (P - 7) | 49,43 | 1,000 | 49,43 |
| 5 | PR65-8ZRI | u | **Trasplantament arbre**<br>Trasplantament d'arbre a viver de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a contenidor (P - 57) | 390,43 | 1,000 | 390,43 |
| 6 | P2R6-4I4I | m3 | **Càrrega i transort residus inerts**<br>Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 15) | 5,40 | 21,805 | 117,75 |
| 7 | P2RA-EU6C | m3 | **Disposició controlada residus inerts**<br>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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 16) | 25,85 | 21,805 | 563,66 |
| 8 | P214K-CRN1 | m2 | **Enderroc coberta inclinada**<br>Enderroc complet de coberta inclinada de planxes metàl·liques, s'inclou l'enderroc dels pilarets i corretges de suport, tot amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 8) | 12,95 | 100,000 | 1.295,00 |
| 9 | P2143-4RQY | m2 | **Arrencada paviment panot**<br>Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 5) | 4,86 | 18,840 | 91,56 |
| 10 | P2142-4RMJ | m2 | **Repicat arrebossat**<br>Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, transport i disposició a instal·lació autoritzada, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris., (P - 3) | 27,81 | 173,355 | 4.821,00 |

**TOTAL Capítol 01.01** **9.031,84**

Obra 01 Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES





| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2214-AYNS | m3 | **Excavació caixa paviment**<br>Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 10) | 4,46 | 60,984 | 271,99 |
| 2 | P221B-EL7O | m3 | **Excavació rasa / pou**<br>Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora i càrrega mecànica sobre contenidor (P - 11) | 12,22 | 20,920 | 255,64 |
| 3 | P2R3-HJGD | m3 | **Transport terres centre valorització**<br>Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 14) | 2,72 | 144,300 | 392,50 |
| 4 | P2RB-HFVM | m3 | **Disposició terres centre valoritació**<br>Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 17) | 1,79 | 144,300 | 258,30 |
| 5 | P2258-DRNC | m3 | **Terraplenat+piconatge rasa**<br>Terraplenat i piconatge en rases d'instal·lacions amb terres de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 13) | 22,93 | 13,080 | 299,92 |
| 6 | P2241-52SN | m2 | **Repàs + piconatge caixa paviment**<br>Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 12) | 1,56 | 81,990 | 127,90 |

**TOTAL Capítol 01.02** **1.606,25**

Obra 01 Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 03 FONAMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P312-D4XZ | m3 | **Formació pous HA-25/B / 20 / IIa**<br>Formació de pous de fonaments, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat des de camió, amb una quantia d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 60 kg/m3, S'inclou el vibrat i curat del element a formigonar. (P - 18) | 223,06 | 7,056 | 1.573,91 |
| 2 | P3Z3-D53N | m2 | **Capa neteja+anivellament g=10cm**<br>Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. S'inclou el vibrat i curat del element a formigonar. (P - 19) | 15,58 | 0,784 | 12,21 |
| 3 | P060-01Z6 | u | **Assaig compressió sèrie provetes**<br>Presa de formigó fresc amb determinació de consistència per con d'abrams, sèrie de 6 provetes de 15x30 cm segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3, prèvia conservació en cambra humida, trencament d'1 proveta a 7 dies, 3 a 28 dies i 1 a 56 dies, es guardarà una probeta de reserva en cas d'errada. S'inclou lliurament d'informe de resultats signat i validat per a entitat de control. Tot segons programa de control de qualitat del projecte. (P - 1) | 106,56 | 1,000 | 106,56 |

**TOTAL Capítol 01.03** **1.692,68**

Obra 01 Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 04 ESTRUCTURA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P44C-DP0V | kg | **Acer S275JR pilar**<br>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple tipus tub 80.80.4, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb unions cargolades, tot segons indicacions de projecte i/o de la DF (P - 23) | 3,20 | 592,661 | 1.896,52 |
| 2 | P445-E7GI | kg | **Acer S275JR corretja**<br>Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats tipus tub 50.50.4, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb unions cargolades, tot segons indicacions de projecte i/o de la DF (P - 20) | 4,25 | 404,995 | 1.721,23 |
| 3 | P447-DMEE | u | **Recolzament pilar**<br>Recolzament de pilar d'acer mitjançant acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb platina de 300x300x18 mm amb 4 espàrrecs de d=16 mm de 62 cm cadascún de barra roscada amb femella i volandera, tot treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i col·locat a l'obra segons especificacions de projecte i/o de la D.F. (P - 21) | 168,82 | 16,000 | 2.701,12 |
| 4 | P4S3-6RMO | m | **Tirant acer barres D=16 mm**<br>Tirant amb acer en barres llissa B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 16 mm de diàmetre, fixat a les carteles mitjançant soldadura. (P - 24) | 15,85 | 93,480 | 1.481,66 |
| 5 | P44B-61TR | u | **Cartela acer 80x80 mm**<br>Cartela de platina d'acer laminats en calent S275JR de80x80 mm, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locada amb cargols roscats, amb femella i volandera, tot en acer galvanitzat segons indicacions de projecte i/o de la DF (P - 22) | 29,36 | 60,000 | 1.761,60 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítol** | **01.04** | **9.562,13** |
| Obra | 01 | Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA | |
| Capítol | 05 | PAVIMENTS I REVESTIMENTS | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P924-DX74 | m2 | **Subbase g=15cm grava**<br>Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 32) | 10,28 | 155,100 | 1.594,43 |
| 2 | P93M-3G3N | m2 | **Solera formigó g=20cm**<br>Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió, aramt amb doble malla electrosoldada (sup. e inf.) de 20x20 cm de d=6 mm, amb acabat reglejat, S'inclou la formació de pendents per a escorrenties, encofrat perimetral amb taulons de fusta de pi i el vibrat i curat del element a formigonar. (P - 33) | 33,35 | 176,500 | 5.886,28 |
| 3 | P93M-3GEE | m2 | **Solera formigó g=10cm**<br>Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió, aramt amb doble malla electrosoldada (sup. e inf.) de 20x20 cm de d=6 mm, amb acabat reglejat, S'inclou la formació de pendents per a escorrenties, encofrat perimetral amb taulons de fusta de pi i el vibrat i curat del element a formigonar. (P - 34) | 20,88 | 105,190 | 2.196,37 |
| 4 | PBA2-FIEE | pa | **Modificació marques vials**<br>Partida alçada de modificació de les marques vials horitzontals existents on s'inclou el fresat de la zona de les actuals marques de les places d'aparcament de vehicles, cotxes i motos), la reposició de la zona fresada amb asfalt fred i el posterior pintat amb pintura de color groc de les noves places d'aparcament de vehicles, gual, i zona de càrrega i descàrrega, totes les mrques seran per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb | 882,77 | 1,000 | 882,77 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Tot segons amb l'especificat al plànol 4.1 del projecte. (P - 38) | | | |
| 5 | P980-FELN | u | **Capçal gual pedra granítica**<br>Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural (P - 35) | 250,71 | 2,000 | 501,42 |
| 6 | P982-I1CH | m | **Rampa gual pedra granítica**<br>Rampa per a gual amb peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 60 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, col·locades amb morter sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió (P - 36) | 300,37 | 4,000 | 1.201,48 |
| 7 | P9E1-JT60 | m2 | **Paviment panot 0x20x2,5 cm**<br>Paviment de panot per a vorera de color gris de 20x20x2,5 cm, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, s'inclouen replantejos, talls i mermes. (P - 37) | 70,29 | 16,960 | 1.192,12 |
| 8 | P811-3FJ5 | m2 | **Arrebossat reglejat**<br>Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris. (P - 27) | 30,98 | 232,275 | 7.195,88 |
| 9 | P89H-4V77 | m2 | **Pintat vertical exterior ciment**<br>Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris. (P - 30) | 11,79 | 232,275 | 2.738,52 |
| 10 | P89H-4VEE | m2 | **Pintat vertical exterior obra**<br>Pintat de parament vertical exterior d'obra vista ceràmica (totxana), amb pintura plastica amb acabat llis aplicada amb pistola, amb una capa de fons i dues d'acabat, s'inclouen tots els mitjans auxiliar necessaris. (P - 31) | 5,35 | 80,860 | 432,60 |
| 11 | P89C-394S | m2 | **Pintat perfil acer esmalt sintètic**<br>Pintat de perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 29) | 24,55 | 64,049 | 1.572,40 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítol** | **01.05** | **25.394,27** |
| Obra | 01 | Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA | |
| Capítol | 06 | MANYERÍA | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P83Q0-8SOC | m2 | **Coberta planxa nervada**<br>Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 1 i 2 cm4 i una massa superficial entre 5 i 5,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura portant (no inclosa), s'inclou el replanteig, talls i mermes (P - 28) | 21,25 | 80,000 | 1.700,00 |
| 2 | P641-423N | m | **Tanca metal·lica perfils acer+ planxa**<br>Tanca de 2,60 m d'alçada formada per una estructura de perfils d'acer galvanitzat L40.40 i pals de tub d'acer galvanitzat 80.80.4 col·locats sobre daus de formigó, i xapa perforada d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, col·locada amb fixacions mecàniques, s'inclou el replanteig, talls i mermes. Tot segons documentació grafica i/o epecificacions de la DF. | 155,98 | 24,310 | 3.791,87 |

(P - 25)

3 P641-42EE u **Porta corredissa metal·lica perfils acer+ planxa** 1.227,09 2,000 2.454,18

Porta corredissa 3,50 x2,60 m, formada per una estructura de perfils d'acer galvanitzat L40.40 i xapa perforada d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 35 a 50 % de coeficient de perforació, col·locada sobre guies d'acer galvanitzat, inferior i superior, amb perns d'ancoratge al paviment (un acada banda de la porta), manetes d'acer inoxidable, pany i clau s'inclou el replanteig, talls i mermes. Tot segons documentació grafica i/o epecificacions de la DF.

(P - 26)

**TOTAL Capítol 01.06 7.946,05**

Obra 01 Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA

Capítol 08 EQUIPAMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PQUF-7B6E | u | **Contenidors**<br>Subministre i col·locació de conjunt de tres contenidors de 6,00x2,40 m cadascún i 2,50m d'alçada, formats per estructura de perfils d'acer galvanitzat, paviment de taulell contraxapat de 18 mm de gruix amb acabat vinílic, tancaments i coberta amb pannell sandwich d'acer galvanitzat prelacat de 40 mm de gruix amb escuma de poliuretà injectada, distribucions interiors de pannell sandwich microperforat de 40 mm de gruix, fusteria exterior i interior (finestres i portes) d'alumini lacat blanc (amb especejament segons documentació gràfica). Instal·lació elèctrica interior formada per cuadre general, mecanismes i llumeneres segons documentació gràfica, conductes encastats en pannell de façana i/o coberta, tota la instal·lació homologada. Instal·laci d'un wc format per lavabo i inodor de porcellana i mirall, tot conecatat a la xarxa de lampistería i sanejament. Tot segons especificacions de projecte i/o de la DF. (P - 56) | 9.367,24 | 3,000 | 28.101,72 |

**TOTAL Capítol 01.08 28.101,72**

Obra 01 Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA

Capítol 09 INSTAL·LACIONS SANEJAMENT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PD7A-EUUZ | m | **Clavegueró tub PVC DN=110mm**<br>Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, s'inclouen connexions i peces especials de connexió. (P - 42) | 25,39 | 9,450 | 239,94 |
| 2 | PD34-B290 | u | **Pericó PVC 400x400x400 mm**<br>Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (P - 40) | 55,03 | 3,000 | 165,09 |
| 3 | PY05-5CIC | u | **Connexió sanejament existent**<br>Treballs d'obra civil de connexió al la xarxa de sanejament existent i/o a la xarxa publica d'evacuació, on s'inclouen tots els treballs de connexió, enderroc i reposició de vorers, paviments, vials, i qualsvol treball necesari per a conectar el sanejament a les xarxes (P - 58) | 455,29 | 1,000 | 455,29 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | PD7A-JUEP | m | **Clavegueró tub PVC DN=160mm**<br>Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, s'inclouen connexions i peces especials de connexió. (P - 43) | 48,57 | 47,000 | 2.282,79 |
| 5 | PD5U-47ZG | u | **Reixa interceptora fosa 750x300x27mm**<br>Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment (P - 41) | 62,54 | 3,000 | 187,62 |

**TOTAL Capítol 01.09 3.330,73**

Obra 01 Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA

Capítol 10 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG07-ELLE | u | **Conjunt protecció i mesura TMF1**<br>Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 24,24 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 35 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i amb interruptor diferencial (P - 45) | 1.038,34 | 1,000 | 1.038,34 |
| 2 | PG07-ELL2 | pa | **Escomesa electrica**<br>Pagament a companyia elèctrica dels drets de connexió i d'accés del nou servei de subministrament elèctric. Inclou el cost de les connexions baixa tensió, la sol·licitud d'escomeses i les gestions amb companyia, els treballs d'obra civil de companyia i tot allò que calgui segons indicacions de la pròpia companyia, fins a la contractació del servei definitu. Tot a jusCficar segons rebut de pagament a la companyia elèctrica. (P - 44) | 1.200,00 | 1,000 | 1.200,00 |
| 3 | PH15-3958 | u | **Llumenera 2 tubs54W**<br>Llumenera decorativa per a exteriors monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, amb 2 tubs (monotub) de fluorescència T16/G5 de 54W, (2 tubs (monotub) x 54W), amb reactància electrònica Indeterminat, instal·lada superficialment al sostre, s'inclou p.p. d'instal·lació electrica. (P - 48) | 182,75 | 4,000 | 731,00 |
| 4 | PH57-B3BJ | u | **Llum emergència led**<br>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 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, col·locat superficial i conectat a la xarxa electrica. (P - 49) | 101,77 | 3,000 | 305,31 |
| 5 | PGD5-61UP | u | **Xarxa conexió terra**<br>Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure dins de caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i 20 m de conductor de coure unipolar nu de 1x35 mm2 de secció (P - 47) | 407,68 | 1,000 | 407,68 |

**TOTAL Capítol 01.10 3.682,33**

Obra 01 Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA

Capítol 11 INSTAL·LACIONS LAMPISTERÍA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PJ06-5CHX | pa | **Connexió instal·lació lampisteria**<br>Partida alçada de connexió de la instal·lació de lampistria interior dels contenidors a l'actual xarxa d'aigua general, s'inclou tubs corrugats de protecció de polietilè de doble capa per a instal·lacions de 90 mm de diàmetre, canonada de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre, vàvula de tall de comporta manual, connexions amb la xarxa general i interior de distribució, i tots els treballs necessàris per a la connexió. (P - 51) | 436,02 | 1,000 | 436,02 |
| 2 | PJ06-5CEE | pa | **Pagament taxes companyia**<br>Partida alçada de gestions i pagament de taxes a companyia de subministrament d'aigua potable dels drets de connexió i d'accés al nou servei d'aigua de 5 m3/h. Tot a justificar segons rebut de pagament a companyia subministradora. (P - 50) | 300,00 | 1,000 | 300,00 |
| 3 | PD32-567J | u | **Pericó Pericó 100x70 cm maó calat**<br>Construcció i instal·lació interior de pericó de 100x70 cm segons indicacions de companyia subministradora d'aigua, a vorera. Inclou excavació, parets de maó calat arrebossades i lliscades, dues tapes metàl·liques amb gruix suficient i reforçades per a complir amb una resistència al trànsit rodat C250 i amb accessoris per a ajudar a l'obertura, accessoris i pletines exigides per companyia i tot allló que la companyia subministradora d'aigua exigeixi i la D.F. cregui necessari per al seu correcte funcionament. (P - 39) | 518,53 | 1,000 | 518,53 |

**TOTAL Capítol 01.11 1.254,55**

Obra 01 Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 12 INSTAL·LACIONS TELECOMUNICACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PP45-668L | pa | **Instal·lació telecomunicacions**<br>Instal·lació de telecomunicacions per a un mòdul prefabricat, formada per tirada de cable de fibra òptica per a ús interior, amb 12 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat. Dins de tub corrugat deprotecció, des de el router fins als diferents punts de treball. S'inclouen els connectors finals, els mecanismes de connexió. (P - 55) | 837,69 | 1,000 | 837,69 |
| 2 | PG2N-EUGB | m | **Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=40mm,15J,450N,canal.sot.**<br>Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 46) | 2,36 | 30,000 | 70,80 |

**TOTAL Capítol 01.12 908,49**

Obra 01 Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 13 INSTAL·LACIONS SEGURETAT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PMD6-H7LM | u | **Instal·lació sistema anti intrussió**<br>Instal·lació de central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, amb 1 fotodetector, 2 detectors de moviment. 1 teclat, 1 sirena independent, tot el sistema si és necessari podrà funcionar de manera independent mitjançant bateries, sense estar connectat a la xarxa elèctrica. A partir de la recepció de les obres per | 1.016,25 | 1,000 | 1.016,25 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | part de la propietat s'inclou contracte d'1 any de servei de manteniment i de connexió a CRA amb la propietat s'inclou contracte d'1 any de servei de manteniment i de connexió a CRA amb avis a Policia Local. (P - 54) | | | |
| 2 | PM32-DZ4D | u | **Extintor manual pols seca polivalent**<br>Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 53) | 54,52 | 3,000 | 163,56 |
| 3 | PM32-DZ48 | u | **Extintor manual CO2 5kg**<br>Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 52) | 92,46 | 1,000 | 92,46 |

**TOTAL Capítol 01.13 1.272,27**

Obra 01 Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA
Capítol 14 ALTRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PY05-5CID | pa | **Ajuts ram de paleta**<br>Partida alçada a justificar d'ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs:- Descàrrega del material i distribució fins a peu dels treballs.- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.- Tapat de forats i regates.- Connexionat i segellat de tots els elements.- Neteja durant i al final de l'obra i retirada de runes i escombraries. (P - 59) | 1.821,15 | 1,000 | 1.821,15 |
| 2 | P1474-65N0 | pa | **Seguretat i salut**<br>Partida alçada, de les partides especificades en el Pla de Seguretat i salut, realitzat per l'empresa constructora, d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut visat per a aquesta obra. En aquesta partida s'inclou la redacció del Pla de Seguretat i Salut, el subministre i/o execució dels materials i treballs, el seu manteniment en bon estat durant tota l'execució de l'obra i el compliment del Estudi i Pla de Seguretat i Salut. (P - 2) | 1.356,50 | 1,000 | 1.356,50 |

**TOTAL Capítol 01.14 3.177,65**

**4.6. RESUM DEL PRESSUPOST**

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 2: Capítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | ENDERROCS | 9.031,84 |
| Capítol | 01.02 | MOVIMENT DE TERRES | 1.606,25 |
| Capítol | 01.03 | FONAMENTS | 1.692,68 |
| Capítol | 01.04 | ESTRUCTURA | 9.562,13 |
| Capítol | 01.05 | PAVIMENTS I REVESTIMENTS | 25.394,27 |
| Capítol | 01.06 | MANYERÍA | 7.946,05 |
| Capítol | 01.08 | EQUIPAMENTS | 28.101,72 |
| Capítol | 01.09 | INSTAL·LACIONS SANEJAMENT | 3.330,73 |
| Capítol | 01.10 | INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES | 3.682,33 |
| Capítol | 01.11 | INSTAL·LACIONS LAMPISTERÍA | 1.254,55 |
| Capítol | 01.12 | INSTAL·LACIONS TELECOMUNICACIONS | 908,49 |
| Capítol | 01.13 | INSTAL·LACIONS SEGURETAT | 1.272,27 |
| Capítol | 01.14 | ALTRES | 3.177,65 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA** | **96.960,96** |
| | | | **96.960,96** |

| NIVELL 1: Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost PLATAFORMA CICLOLOGÍSTICA | 96.960,96 |
| | | | **96.960,96** |

4.7. ULTIM FULL

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | | 96.960,96 |
| 13 % Despeses Generals SOBRE 96.960,96..... | | 12.604,92 |
| 6 % Benefici Industrial SOBRE 96.960,96..... | | 5.817,66 |
| | **Subtotal** | 115.383,54 |
| 21 % IVA SOBRE 115.383,54..... | | 24.230,54 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 139.614,08 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( CENT TRENTA-NOU MIL SIS-CENTS CATORZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS )