



## **MEMÒRIA VALORADA PER LA REPARACIÓ DE LES HUMITATS DELS PAVELLONS 1 I 2 DEL PALAU D'ESPORTS MUNICIPAL**

FEBRER DE 2024

## **ÍNDEX**

### **1. MEMÒRIA**

#### **MG. DADES GENERALS**

- MG.1 OBJECTE
- MG.2 DADES DELS AGENTS

#### **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

- MD.1 INFORMACIÓ PRÈVIA
  - MD.1.1 Antecedents i condicionants de partida
  - MD.1.2 Dades de l'emplaçament
  - MD.1.3 Normativa urbanística
  - MD.1.4 Dades de l'edifici
- MD.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
  - MD.2.1 Descripció general de l'edifici
    - MD.2.1.1 Programa de necessitats
    - MD.2.1.2 Ús característic i altres usos previstos
    - MD.2.1.3 Relació amb l'entorn
  - MD.2.2 Descripció de l'actuació
  - MD.2.3 Compliment de normatives
    - MD.2.3.1 De disciplina urbanística i Ordenances municipals
    - MD.2.3.2 Compliment del CTE
  - MD.2.4 Materials
  - MD.2.5 Mesures de Seguretat i Salut a l'obra.
  - MD.2.6 Personal laboral previst
  - MD.2.7 Termini execució
  - MD 2.8 Pressupost d'execució per contracta
  - MD 2.9 Qualificació d'obra completa

#### **MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

### **2. ANNEXES**

- 2.1 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- 2.2 DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA
- 2.3 FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS
- 2.4 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
- 2.5 CONTROL DE QUALITAT
- 2.6 NORMATIVA TÈCNICA D'EDIFICACIÓ

### **3. PRESSUPOST GENERAL**

- 3.1 AMIDAMENTS
- 3.2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 3.3 QUADRE DE PREUS N.1
- 3.4 QUADRE DE PREUS N.2
- 3.5 PRESSUPOST
- 3.6 RESUM DE PRESSUPOST
- 3.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ

### **4. PLÀNOLS**



## **1.-MEMÒRIA**

---

## 1. MEMÒRIA

---

### MG. DADES GENERALS

#### MG.1 OBJECTE MEMÒRIA

L'objecte d'aquest projecte és definir les actuacions necessàries per tal renovar, reparar i millorar les instal·lacions esportives municipals per tal d'evitar les filtracions d'aigua per les cobertes del pavelló 1 i 2, donant compliment als requisits establerts per la normativa vigent.

#### MG.2 DADES DELS AGENTS

---

##### MG.2 SOL·LICITANT

---

Promotor Ajuntament de Cambrils

##### Adreça

Plaça de l'Ajuntament, 4

NIF: P4303800-I

---

---

##### MG.3 DADES DELS TÈCNICS

---

##### PROJECTE

---

Arquitecte tècnic Pere Amorós i Albiol

[pamoros@cambrils.org](mailto:pamoros@cambrils.org)

977 79 45 79 ext.3132

Arquitecta tècnica Vanessa Triquell Iborra

39889803Y

[vtriquell@cambrils.cat](mailto:vtriquell@cambrils.cat)

977 79 45 79 ext.3123

---

### MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

#### MD.1 INFORMACIÓ PRÈVIA

##### MD.1.1 Antecedents i condicionants de partida

Els equipaments esportius municipals van acumulant anys i les necessitats generades empre son inferiors a les partides disponibles, generant una constant necessitat de millores.

Les instal·lacions esportives municipals a renovar, es troben a dins del mateix complex municipal, que és el Palau d'Esports Municipal que consta de dos pavellons, l'1 i 2 i de la piscina coberta, i que es troba proper a l'edifici de l'Ajuntament.

Es tracta d'unes instal·lacions que ofereixen un ventall d'activitats esportives per a totes les edats diàriament i que degut al seu ús i antiguitat, presenta un desgast general important i varies zones més malmeses que d'altres.

En l'actualitat ha aparegut una esquerda important en un element estructural i diverses goteres i filtracions d'aigua procedents de mancances i envelliment d'elements de la coberta, tant del Pavelló 1 com del Pavelló 2. A més, també presenta filtracions importants d'aigua, des de les juntes de separació entre els dos pavellons, com pels tancaments de façana.

### MD.1.2 Dades de l'emplaçament

El Palau d'Esports es troba dins el nucli urbà consolidat, i tot el conjunt dels edificis que conformen són aïllats, amb l'accés principal des del carrer. Aquest carrer es troba qualificat pel POUM com a zona d'equipaments i no de vialitat. En l'actualitat funciona com a carrer, d'un sol sentit de circulació i amb aparcament restringit. L'accés principal es troba en una de les voreres del carrer, i des d'aquest accés es pot accedir tant als pavellons com a la piscina.

### MD.1.3 Normativa urbanística

Normativa urbanística pla ordenació urbanística municipal (POUM 21)

|                           |                                                                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planejament vigent        | <b>POUM</b> – AD 1 desembre de 2005, DOGC data 8/3/2006<br>Correcció errades materials - AD17 d'abril de 2007, DOGC data 26/10/2007 |
| Classificació del sòl:    | sol urbà – sistema d'equipaments comunitari                                                                                         |
| Zona/sector d'edificació: | zona d'eixample – clau 2 (clau urbanística més propera)                                                                             |
| Usos admesos              | esportiu                                                                                                                            |



El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de CAMBRILS (POUM), qualifica els terrenys de Sistema d'equipaments comunitaris, on queden definits en els articles 141, 142, 143 i 144.

Per aquestes actuacions no es modifica l'ús, que és l'**esportiu**, admès segons l'art. 143 del POUM.

L'art. 144 del POUM, sobre les condicions de l'edificació, està justificat ja que per l'execució de les obres no es modifica les condicions de l'edificació existent, atès que és una reparació de paraments existents sense incrementar l'alçada, superfície ni volums.

#### **MD.1.4 Dades de l'edifici**

Es tracta de diferents edificis, comunicats entre ells, i que conformen un únic edifici aïllat. L'ús principal és l'esportiu. L'execució del pavelló 1 va finalitzar l'any 1984 i el pavelló 2 l'any 1995. Durant aquests anys, s'han realitzat les tasques de manteniment general, i el seu estat sembla estar en bon estat, però amb el desgast i pas dels anys, cal realitzar varies actuacions.

### **MD.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE**

#### **MD.2.1 Descripció general de l'edifici**

El pavelló 1 va finalitzar la seva execució l'any 1984.

Es tracta d'una instal·lació amb paviment sintètic i grades en un costat. Suporta un intens ús tots els dies de la setmana. Els Tancaments verticals són de prefabricats de formigó, essent de bigues prefabricades de formigó. La coberta és metàl·lica amb xapa ondulada contenint l'aïllament per la seva cara exterior. L'estat general de conservació és acceptable essent el principal problema les filtracions d'aigua de la pluja per la coberta, sense ser possible detectar un punt exacte.

El pavelló 2 va finalitzar la seva execució l'any 1995.

En l'actualitat els dos presenten goteres per diferents motius i l'objecte d'aquesta memòria és la seva reparació. El principal motiu és la degradació de les claraboies, les quals malgrat que han rebut diferents reparacions, cap d'elles ha estat definitiva i la filtració d'aigua s'ha repetit. També la làmina impermeable presenta deteriorament en el perímetre de la claraboia, en els voltants dels imbornals i alguna perforació (un set).

##### MD.2.1.1 Programa de necessitats

L'edifici del Palau d'Esports necessita una reforma general per tal de millorar les instal·lacions que degut a l'ús i afluència, es troben molt deteriorats. Cal reparar les filtracions d'aigua que es produeixen, i que malmeten altres parts dels edificis.

##### MD.2.1.2 Ús característic i altres usos previstos

Al projecte de construcció, atès que la intervenció es realitza en un edifici amb ús d'equipament comunitari, i no es modifica cap paràmetre de l'edificació existent, compleix la legalitat urbanística existent en no canviar l'ús.

##### MD.2.1.3 Relació amb l'entorn

L'accés principal del Palau d'Esports és a nivell de carrer, d'un sol sentit de circulació i amb una amplada de 23 metres, amb voreres a banda i banda del carrer. El pavelló 1 i 2 tenen un altre accés des del carrer mitjançant portes grans.

#### **MD.2.2 Descripció de l'actuació**

La totalitat dels treballs es realitzaran en coberta. En la coberta del pavelló 1 hi ha una coberta plana transitable amb acabat de rasilla del Vendrell. Es preveu fer una reparació de la coberta plana, amb la demolició de l'actual coberta i la seva posterior construcció, mantenint la base i



pendents, i aplicant la corresponent impermeabilització i acabat amb grava. Es retiraran de l'actual terrat, l'estructura metàl·lica que sustenten les plaques solars i les mateixes plaques. Aquesta intervenció comportarà la necessitat de realitzar uns treballs previs i dificultant l'execució dels treballs de la memòria.

En la coberta del pavelló 2 hi ha una làmina de PVC que queda interrompuda per l'aparició de 22 claraboies. Les quals en el temps s'ha anant deteriorant i presenten escletxes i ruptures permetent les filtracions d'aigua. Malgrat diverses reparacions no s'ha trobat cap sistema que asseguri la durabilitat de les mateixes i, no considerem opció millor, que renovar-les. El model utilitzat serà el mateix que l'existent. Es descarta l'opció de que siguin practicables manualment degut a l'alçada i també es descarta elèctricament ja que implicaria un elevat cost, sense tenir una necessitat. Recordem que disposem de ventilació forçada.

A la zona interior del Pavelló 1 hi ha un punt on una la biga estructural de formigó armat presenta una esquerda a reparar. Es preveu posar algun element metàl·lic, que ens serveixi de testimoni i de reforç, en aquest punt, per tal de comprovar l'evolució que pot tenir.

Als efectes de la subvenció definim l'obra com a:

1. **Actuació urgent.** Ja que la pèrdua de l'estanquitat d'una edificació ha de ser corregida de forma immediata.
2. **Actuació d'adaptació a la seguretat.** Ja que una zona humida dins d'una pista interior representa un greu risc pels esportistes que no esperen trobar aquesta mancança d'adherència.
3. **Estat deficient.** Considerem que la mancança d'habitabilitat impedeix la pràctica esportiva en seguretat, unit a la necessitat de reparació urgent d'un element estructural.
4. **El titular de les instal·lacions és l'Ajuntament de Cambrils.** Malgrat que la gestió de les instal·lacions esportives va a càrrec de l'Institut Municipal d'esports la titularitat segueix essent municipal.
5. **Antiguitat superior als 10 anys.** El Pavelló 1 te una antiguitat de 39 anys i el Pavelló 2 te 28 anys. Les zones objecte d'aquesta memòria si be han estat objecte de reparacions puntuals, no han estat mai objecte de remodelatge.
6. **Són actuacions puntuals.** Es tracta d'una acció puntual de rehabilitació.

### Superfícies

Les superfícies útils afectades són les següents:

|                                          |                 |
|------------------------------------------|-----------------|
| Coberta plana                            | 530.53          |
| Estructura metal·lica protecció AACC     | 45.00           |
| Barrets                                  | 4.50            |
| Claraboia                                | 24.00           |
| <b>Sup. útil de les zones d'actuació</b> | <b>604.03m2</b> |

### **MD.2.3 Compliment de normatives**

#### MD.2.3.1 De disciplina urbanística i Ordenances municipals

El programa compleix amb la normativa urbanística i les ordenances municipals. La intervenció que es planteja es de rehabilitació i millora, sense modificar volums ni superfícies.

#### MD.2.3.2 Compliment del CTE

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE. S'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superin els mínims establerts al CTE.

Les obres proporcionaran unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat, que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donaran resposta a la resta de normativa d'aplicació.

Aquest compliment del CTE es realitza mitjançant els Documents Bàsics corresponents, que incorporin la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es satisfan a través de solucions alternatives, que justifiquen l'assoliment de les mateixes prestacions.

Els requisits bàsics de l'edificació de funcionalitat, segons l'article 3.1a) de la LOE, són els següents: el d'utilització, el d'accessibilitat i el d'accés als serveis de les telecomunicacions, audiovisuals i d'informació.

### **MD.2.4 Materials**

Els materials utilitzats per a l'execució de les obres estaran d'acord amb el Plec de Condicions i seran de primera qualitat.

Les claraboies seran fixes de 2 làmines de metacrilat.

No s'utilitzarà cap material sense autorització de la Direcció d'Obra que podrà exigir la realització dels assajos que cregui necessaris per tal de comprovar la qualitat dels materials i l'execució de les obres, les quals seran a càrrec del contractista fins a un màxim de l'1 % del Pressupost d'Execució Material.

### **MD. 2.5 Mesures de Seguretat i Salut a l'obra**

El contractista té l'obligació d'elaborar el Pla de Seguretat i Salut de l'Obra en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi bàsic de seguretat de l'obra. Haurà d'adoptar totes les mesures individuals per als treballadors així com les mesures col·lectives tant per als treballadors com per als usuaris de la via pública.

A part de les mesures contemplades en aquest pla, s'aplicaran les següents:

- Col·locació de tanques, cintes, etc... per a protegir la zona de treball i, si cal, es balissarà amb punts de llum de color vermell de baix voltatge.
- Cartells de senyalització de perill de l'obra.
- Equip complet de protecció per als treballadors.

És obligatori, abans de l'inici de les obres, instal·lar un cartell anunciador, a càrrec del contractista, segons model a facilitar per l'Ajuntament.

La senyalització de les obres serà d'acord amb les indicacions donades per la Direcció d'Obra. Malgrat tot el Contractista prendrà les mesures necessàries per tal d'evitar accidents durant les

obres, senyalitzant-se tant de dia com de nit, i tot això al seu càrrec. La conservació i manteniment de la senyalització serà també a càrrec del contractista.

Així mateix el contractista s'encarregarà de demanar a les companyies d'electricitat, gas, telefònica i aigua, els plànols amb els traçats i fondàries dels diferents serveis.

#### **MD. 2.6 Personal laboral previst**

Per l'execució de l'obra es proposa una plantilla de 4 operaris.

#### **MD. 2.7 Termini d'execució**

El contractista presentarà un planning d'execució de les obres ajustant-se al termini d'execució previst de **60 dies**.

#### **MD. 2.8 Pressupost d'execució per contracte**

| Capítol                                   | Import             |
|-------------------------------------------|--------------------|
| 01 Actuacions prèvies                     | 1.500,00           |
| 02 Demolicions                            | 23.172,13          |
| 03 Paleteria                              | 35.322,32          |
| 04 Lluernaris                             | 20.351,52          |
| 05 Estructura                             | 8.908,71           |
| 06 Seguretat i Salut                      | 2.306,94           |
| <b>Pressupost d'execució material</b>     | <b>91.561,62€</b>  |
| 6% de benefici industrial sobre 91.561,62 | 11.903,01          |
| 13% despeses generals sobre 91.561,62     | 5.493,70           |
| <b>Suma</b>                               | <b>108.958,33</b>  |
| 21% IVA sobre 108.958,33                  | 22.881,25          |
| <b>Pressupost d'execució de contracta</b> | <b>131.839,58€</b> |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja la quantitat de:  
CENT TRENTA-UN MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

#### **MD. 2.9 Qualificació d'obra completa**

Les obres a què es refereix el present projecte, compren una obra completa per ser susceptible d'ésser lliurada a l'ús general o al servei públic corresponent, segons l'art.125 de Real Decret 1098/2001 del 12 d'octubre publicat al BOE núm.,257 de 26 d'octubre de 2001 on s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

## **MD. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

### **MC.1 TREBALLS PREVIS I SERVEIS AFECTATS**

La zona principal de l'actuació és a la coberta on actualment hi ha tota l'estructura de plaques solars sanitàries, i les unitats exteriors dels aparells d'aire condicionat de les dependències de la planta inferior. Caldrà fer una neteja àmplia, de les restes de materials existents, retirada de brutícia i desviament de les instal·lacions que passen pel terrat.

Neteja prèvia de la coberta per poder fer acopi del material i preparar superfície per a la posterior reparació.

### **MC.2 ENDERROCS I DEMOLICIONS**

Caldrà retirar les plaques i tota l'estructura metàl·lica que les sustenta, fent un acopi a la pròpia coberta per la seva posterior retirada amb mitjans mecànics i manuals, i la càrrega i transport al gestor de residus autoritzats.

Demolició de la coberta plana, amb l'arrencada del de rajola ceràmica, de la làmina impermeabilitzant i del minvell, per tal de fer una bona reparació dels elements que estan deteriorats.

### **MC.3 PALETERIA**

Formació de nou de la coberta plana, amb la col·locació de nova làmina impermeabilitzant PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m<sup>2</sup> d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m<sup>2</sup>, adherida en calent, prèvia imprimació. A sobre la col·locació de l'aïllament de poliestirè extruït de 80mm de gruix.

També es col·loca el geotèxtil i l'acabat serà de grava granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm, de 6 cm de gruix.

Es realitzarà un repàs de pintura de les sales inferiors que han estat afectades per aquestes filtracions.

### **MC.4 LLUERNARIS**

Reparació de claraboia de vidre imprès, amb desmuntatge de les peces, aplec per a posterior aprofitament del material de fixació, neteja i preparació de la superfície dels perfils laminats d'acer amb mitjans manuals fins un grau de preparació St2, pintat d'estructura d'acer amb 2 capes d'antioxidant i 2 d'acabat, vidre imprès de 6 a 7mm, i segellat amb massilla de silicona.

En el cas que estiguin mol malmeses, sobtarà a la substitució d'aquestes claraboies.

Es realitzarà una ampliació de la base dels barrets de l'extracció forçada per tal d'evitar l'acumulació i filtració d'aigua en aquests punts.

## MC.5 ESTRUCTURA

Es fan dues intervencions. Una la de reforçar una biga estructural prefabricada de formigó, atès que presenta una esquerda, mitjançant platabanda d'acer laminat S355JR de 4mm de gruix col·locada adherida amb adhesiu de resines epoxi, encofrat de la zona a reforçar i apuntalament de l'element.

I l'altre actuació consisteix en la col·locació d'una coberta amb una estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformatos en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla, per evitar les filtracions d'aigua per la junta entre els dos pavellons.

Cambrils, febrer 2024

## **2.-ANNEXES**

---



## **2.1-ANNEX N.1**

### **ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

---

# **ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA**

## **MEMÒRIA VALORADA PER LA REPARACIÓ DE LES HUMITATS DELS PAVELLONS 1 I 2 DEL PALAU D'ESPORTS MUNICIPAL**

### **ÍNDEX**

#### **1.- INTRODUCCIÓ**

#### **2.- DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA**

#### **3.- MEMÒRIA**

- A.** Dades del projecte i la seva localització geogràfica.
- B.** Riscs específics en la realització de l'obra. Mesures preventives adequades als de la realització de l'obra.
- C.** Riscs de la maquinària i dels mitjans auxiliars. Mesures preventives dels riscs de la maquinària i dels mitjans auxiliars.
- D.** Protecció contra incendis.
- E.** Higiene industrial i malalties professionals.
- F.** Higiene i benestar del personal.
- G.** Pla de seguretat.

## 1.- INTRODUCCIÓ

---

Per donar compliment al Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del Ministeri de la Presidència BOE núm. 256 de 25.10.97, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar en base a l'article 4 de l'anomenat Reial Decret, el promotor està obligat a que, en fase de redacció del projecte d'execució, es confeccioni, per part de tècnic competent, aquest document de seguretat que correspon a la MEMÒRIA VALORADA PER LA REPARACIÓ DE LES HUMITATS DELS PAVELLONS 1 I 2 DEL PALAU D'ESPORTS MUNICIPAL.

Aquest EBSS estableix durant el període de construcció de l'obra referida les previsions respecte a la prevenció de risc d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els previsibles treballs posteriors de reforma, construcció, rehabilitació i manteniment.

En base a l'art. 7è, 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 s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Durant l'execució de l'obra serà d'aplicació el que es disposa a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs Laborals de la Prefectura de l'Estat. BOE núm. 269 del 10.11.95

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i el full de designació de Coordinador de Seguretat (si fos necessari) en fase d'execució de l'obra.

## 2.- DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA

---

### **TIPUS D'OBRA:**

L'obra consisteix en fer la reparació de les humitats a la planta primera del Pavelló 1 i a les cobertes dels Pavellons 1 i 2.

### **SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT:**

L'obra està emplaçada a la Plaça de l'Ajuntament n.1 de Cambrils.

### **PROPIETARI/PROMOTOR:**

AJUNTAMENT DE CAMBRILS

**ADREÇA/RAÓ SOCIAL:**  
PLAÇA DE L'AJUNTAMENT, 4

**TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:**  
PERE AMORÓS ALBIOL i VANESSA TRIQUELL IBORRA

**TITULACIÓ:**  
Arquitectes Tècnics

**TÈCNIC AUTOR DEL TREBALL DE SEURETAT:**  
PERE AMORÓS ALBIOL

**TITULACIÓ:**  
Arquitecte Tècnic

**DIRECCIÓ FACULTATIVA:**  
PERE AMORÓS ALBIOL

**TITULACIÓ:**  
Arquitecte Tècnic

**CONSTRUCTOR:**  
.....

**SUBCONTRACTISTES:**  
.....

**PERSONAL LABORAL PREVIST:**  
4 OPERARIS

**TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA:**  
60dies

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA:**  
91.561,62€

**PRESSUPOST DELS TREBALLS DE SEURETAT (IVA INCLÒS):**  
2.306,94€

### **3.- MEMÒRIA**

---

#### **A.- DADES DEL PROJECTE I LA SEVA LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA.**

##### **A.1.- SITUACIÓ.**

**Ubicació:**

L'obra està emplaçada a la Plaça de l'Ajuntament n.1 de Cambrils.

**Denominació:** MEMÒRIA VALORADA PER LA REPARACIÓ DE LES HUMITATS DELS PAVELLONS 1 I 2 DEL PALAU D'ESPORTS MUNICIPAL.

## **A.2.- ANÀLISI DE L'ENTORN DE L'OBRA.**

**Accessos:** Es tracta d'una obra en zona urbana, amb vials existents i bons accessos.

**Topografia:** Lleugerament plana.

**Climatologia:** Clima Mediterrani.

**Centres d'assistència sanitària:**

Hospital Lleuger de Cambrils, hospital Joan XXIII a Tarragona i hospital de Sant Joan a Reus.

## **A.3.- ANÀLISI DEL PROJECTE.**

Es tracta d'una obra en una zona interior, l'accés serà a través de la Plaça de l'Ajuntament de Cambrils. Es tracta d'una obra en zona urbana residencial de Cambrils, en la qual existeix trànsit de vianants, i per tant caldrà estar degudament senyalitzada i protegida, tant de dia com de nit.

## **A.4.- TERMINI D'EXECUCIÓ.**

En funció del personal assignat s'ha previst, llevat d'algun contratemps, un termini d'execució de **60 dies**.

## **A.5.- PERSONAL PREVIST.**

Per a l'execució de l'obra es proposa una plantilla de **4 operaris**.

## **A.6.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA.**

El pressupost d'execució material de l'obra és de **91.561,62€**

## **A.7.- PRESSUPOST DELS TREBALLS DE SEGURETAT, IVA INCLÒS:**

El pressupost dels treballs de seguretat és de **2.306,94€**

## **B.- RISCS DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA**

### **B.1.-RISCS GENERALITZATS EN L'EXECUCIÓ D'OBRES**

- Inundació per pluja.
- Col·lapse per manca d'inclinació en el tall vertical del terreny.
- Caiguda d'altura en l'execució de les obres.
- Caiguda d'altura en treballs de terrasses.
- Caiguda d'altura en la descàrrega de grua en les plantes.
- Fregament dels cables de la grua en el forjat de la coberta.
- Caiguda d'altura dels treballs de coberta.
- Cops de maquinària d'excavació a personal o màquines.

### **ES PROHIBEIX TERMINANTMENT I SOTA CAP CONCEPTE:**

- Utilitzar cables sense l'aïllament elèctric necessari.
- Treballar sense la seguretat prescrita en aquest Estudi, en especial terrasses, estructura, coberta, etc.
- Treballar amb bastides volades sense un coeficient de bolcada inferior a 5.
- Realitzar fissures en mitgeres a tot el llarg, de manera que es produeixi un canvi d'estabilitat de les parets.
- No comprovar abans de la seva utilització l'estat de les bastides suspeses.
- Realitzar un treballador sol la maniobra de baixada de bastides penjades, produint plànols inclinats inestables.
- Sobrepassar la càrrega nominal que indica el fabricant, segons la separació al centre de la grua.
- Realitzar girs o maniobres que suposin risc de caiguda, abans d'estar la grua perfectament carregada.
- Treballar en els buits d'ascensor, parets o escales.
- Treballar amb línies aèries elèctriques, sense tenir les distàncies mínimes de separació.
- Treballar en les connexions de servei de l'edifici, prop de cables subterranis elèctrics, sense tenir les condicions de seguretat exigides.
- Treballar el personal sense estar protegit per un sistema de seguretat individual o col·lectiu.
- No tenir accés segur de l'obra a la bastida o viceversa.
- Treballar en les terrasses o plataformes sense proteccions.
- Realitzar maniobres d'abocada de runes fora de les baixants col·locades en els plans corresponents.
- Realitzar maniobres amb la grua en vol rasant sobre el personal.
- Realitzar maniobres amb la grua sense tenir el que la maneja visió directa.
- Realitzar girs o maniobres de la grua incompatibles.
- Realitzar desdoblaments de barres corrugades de l'estructura.
- Els cables de descàrrega de la grua tindran el coeficient de seguretat adequat, així com l'estat més escaient de solidesa per a realitzar les maniobres de descàrrega.
- Treballar en terrasses exteriors sense protecció.
- Treballar amb l'estructura, encofrat, desenfocat, càrrega i descàrrega de materials sense les xarxes de protecció degudament col·locades.
- Treballar amb bastides metàl·liques sense travar.
- Treballar en bastides metàl·liques amb punts de suport insegurs i inestables.
- Treballar amb apuntalaments inadequats o amb terminis inferiors als prescrits per l'EH-91.
- Treballar amb apuntalament inferior a un puntal per metre quadrat.
- Muntar les bastides suspeses en la part superior.
- Col·locar bastides suspeses, de manera que el trànsit rodat pugui xocar amb els trams de planta baixa.
- Treballar amb bastides volades de manera que els contrapesos siguin inadequats, mancats de seguretat, inestables i d'un coeficient de seguretat inferior a cinc.
- Entrar en pous d'excavació plens de matèria orgànica o d'altra naturalesa que pugui desprendre gasos tòxics, sense haver-se previngut les mesures adequades de cara a l'eventual extracció de l'aire viciat, detecció del risc, etc., prohibint-se de forma expressa qualsevol accés del personal a nivells inferiors.
- Accionar o posar en marxa instal·lacions elèctriques o motors quan es facin operacions de reparació o conservació.
- Col·locar els cables de la grua després de la seva primera utilització, substitució, conservació o manteniment, en mala positura de tal forma que pugui deteriorar-se la solidesa dels cables i facilitar el seu trencament o danys a tercers.
- Que els treballadors juguin en el recinte de les obres, ja sigui en període de descans o de treball.
- Treballar amb vehicles que tinguin posada la marxa enrere o sense els senyals acústics d'avís, així com que el personal no domini el camp visual.
- Fer talls verticals del terreny sense realitzar la neutralització de la força activa, de manera

que s'eviti la caiguda de terres i danys a tercers.

- Balancejar les càrregues en els aparells d'elevació.
- Pujar el personal a les càrregues de les grues.
- Utilitzar el personal les parts dels elements d'elevació per accedir o baixar als nivells de treball.

## **B.2.- RISCS COMUNS EN LA REALITZACIÓ DE L'OBRA**

### **B.2.1.- DEMOLICIONS.**

- Col·lapse d'edificis contigus per manca d'apuntament.
- Vibracions patològiques.
- Caigudes d'objectes.
- Atrapaments.
- Pols.
- Empentes importants en parets de planta baixa per acumulació de runes.
- Dany en instal·lacions públiques.
- Explosions.
- Incendis.
- Trencament de vidres.
- Cops.
- Caigudes de runes sobre el públic o el carrer.
- Asfíxia.
- Electrocucions.
- Talls.
- Contusions.

### **MESURES PREVENTIVES**

- S'apuntalaran els edificis contigus quan hi hagi perill de ruïna, d'acord amb la naturalesa de l'edifici. Aquests estintolaments es determinaran per les pitjors condicions d'estat de càrregues i en funció del puntal a col·locar.
- Es valoraran les vibracions a fi de prendre les degudes mesures correctores i procedir a l'apuntament o canvi de maquinària, segons el cas.
- Es protegiran contra la caiguda violenta de runes les zones on romanguí el personal o les vies públiques que no tinguin la deguda protecció.
- S'ordenarà el trànsit del personal o vianants de manera que l'element enderrocat no produeixi atrapaments.
- Es regarà per a evitar la pols patològica. En cas d'excessiva producció de pols, es prendran mesures alternatives.
- S'evitarà acumular a la planta baixa importants quantitats de runes, que puguin produir esforços laterals. S'apuntalarà o s'anirà desenrunant segons la quantitat de material acumulat.
- Es prendran les mesures correctores a fi d'evitar danys en instal·lacions públiques, ja sigui per canvi de traçat, com de pantalles o sistemes de demolició adequats.
- S'anul·larà o extrauran els productes inflamables abans de començar l'enderroc o demolició.
- En voladures, es farà un estudi previ per a conèixer les vibracions aèries que puguin produir trencadissa de vidres.
- S'analitzaran les components de bolcada de parts d'obra, a fi d'evitar cops.
- S'evacuarà la runa de manera que no caigui sobre el carrer.
- El personal es protegirà de l'asfíxia, ja sigui d'emanacions procedents de sitges soterrades o qualsevol altre emmagatzematge o per emanacions de diferents tipus.
- La maquinària portarà protectors per a evitar talls.

### **B.2.2.- MOVIMENT DE TERRES.**

- Atropellaments de maquinària.
- Bolcades de maquinària.
- Despreniment de maquinària.
- Contactes amb subministraments públics.
- Asfíxia.
- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.

#### **MESURES PREVENTIVES**

- Assenyalar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines, procurant evitar atropellaments adoptant aquelles mesures d'assenyalament i ordenació de totes les parts.
- Evitar descàrregues perilloses, rampes excessives i proximitat a talls verticals que suposin bolcades de maquinària.
- Anul·lar les empentes actives mitjançant l'apuntalament i separacions adequades de màquines i terres abocades.
- Assenyalar les instal·lacions públiques a fi de prendre mesures correctores per a no malmetre-les.
- Assegurar-se que no hi hagi ambients asfixiants en els fons de rases i pous, o de possibles buits i túnels.
- Tancar i protegir rases i excavacions a cel obert.
- Realitzar càrregues, descàrregues, vols i maniobres de manera que no es produeixin caigudes d'objectes.

#### **B.2.3.- ESTRUCTURES.**

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes, així com col·lapse de bastides o dels seus mitjans de suport.
- Cops.
- Electrocutió.
- Projecció de partícules.
- Talls.
- Punxades.
- Abrasions.

#### **MESURES PREVENTIVES**

- Protegir amb mitjans adequats a cada cas el tipus d'estructura de cada planta.
- Subjectar adequadament les càrregues i materials en planta per a evitar caigudes de càrrega.
- Adequats encofrats a la càrrega que s'hagi de suportar i terminis de desencofrat.
- Realitzar les maniobres de moviment de material i càrregues de manera que no impliquin cops.
- No accessibilitat a línies d'alta tensió a menys de 5 m.
- Protecció de contactes elèctrics directes i indirectes.
- Protecció de les eines de tall mitjançant protectors i pantalles.
- Protecció en no accedir als òrgans de tall de parts del cos.
- Retirar clavaons de les fustes desapuntalades.
- Subjecció de productes càustics a l'igual que la seva manipulació.

#### **B.2.4.- RAM DE PALETA.**

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Descàrrega inadequada de la grua en les plantes.
- Electrocutió.
- Caigudes pel buit de l'ascensor.



- Caigudes per l'escala.
- Politraumatismes.
- Projecció de partícules.
- Talls.

#### **MESURES PREVENTIVES**

- Protegir totes les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.
- Protegir els buits d'ascensor.
- Protegir les escales.
- Protegir els buits de pisos.
- Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.
- Subjectar adequadament càrregues i materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.
- Col·locar plataformes o "boomerang" per a evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.
- Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.
- Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, atrapaments i talls.

#### **B.2.5.- TREBALLS EN COBERTA.**

- Caigudes d'objectes.
- Vol rasant de la grua.
- Projecció de partícules.
- Cops d'objectes.
- Electrocucions.
- Contactes amb línies elèctriques.

#### **MESURES PREVENTIVES**

- Protegir el perímetre exterior i els patis, de manera que quedi anul·lada la possibilitat de caiguda de personal.
- Col·locar marquesines o altres sistemes de recollida de materials sobre planta baixa, així com zones de protecció.
- Evitar el vol rasant de la grua pel damunt del personal que estigui treballant sobre cossos sortits de coberta.
- Protegir màquines amb pantalles, així com els treballadors, per a evitar projecció de partícules, atrapaments o talls.
- Maniobra adequada de la grua sobre personal de coberta.
- No accessibilitat a menys de 5 m. sobre línies aèries d'alta tensió. En baixa tensió protecció contra contactes directes i indirectes.

#### **B.2.6.- INSTAL·LACIONS.**

- Atrapaments.
- Caigudes d'alçària.
- Cops.
- Incendis.
- Explosions.
- Asfíxia.
- Electrocucions.
- Mutilacions.
- Talls.
- Abrasions.
- Corrosions.

#### **MESURES PREVENTIVES**

- Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament elèctric.
- Protegir els treballs a les altures mitjançant mesures col·lectives i individuals per a evitar caigudes de personal.
- Assegurar càrregues i materials adequadament, així com la seva maniobra.
- En treballs amb càrregues o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.
- S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'útils de gran longitud.
- No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.
- Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, en quant a la seva estabilitat i risc d'explosió.
- No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.
- Separació a més de 5 m. en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.
- No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions.

### **B.2.7.- ALTRES OFICIS O INDUSTRIALS**

- Caigudes d'alçària.
- Caiguda d'objectes.
- Descàrrega inadequada de la grua a les plantes.
- Electrocutió.
- Caigudes pel buit de l'ascensor.
- Caigudes per l'escala.
- Politraumatismes.
- Projecció de partícules.
- Talls.
- Ajupiments.
- Cops.
- Incendi.
- Explosions.
- Asfíxia.
- Mutilacions.
- Abrasions.
- Corrosions.

### **MESURES PREVENTIVES**

- Protegir les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.
- Protegir els buits d'ascensor.
- Protegir les escales.
- Protegir els buits de pisos.
- Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.
- Subjectar adequadament els materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.
- Col·locar plataformes o "boomerang" per a evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.
- Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.
- Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, talls i atrapaments.
- Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament.
- En treballs amb càrrega o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.
- S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'útils de gran longitud.
- No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant,

així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.

- Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, en quant a la seva estabilitat i risc d'explosió.
- No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.
- Separació a més de 5 m. en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.
- No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.

### **B.2.8.- ACABATS**

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Electrocutacions.
- Contactes amb línies elèctriques.
- Cops.
- Atrapaments.

#### **MESURES PREVENTIVES**

- Protegir tots els treballs d'alçària mitjançant proteccions col·lectives i individuals en cada treball.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.
- No accedir a línies d'alta tensió i situar-se a més de 5 m. En baixa tensió evitar contactes directes i indirectes.
- Protegir màquines i treballadors contra la projecció de partícules i atrapaments.

### **B.2.9.- TREBALLS POSTERIORS A L'ACABAMENT DE L'OBRA DE REFORMA I/O DE MANTENIMENT DE L'EDIFICI.**

Per tal de poder dur a terme aquest tipus d'intervenció amb les necessàries garanties de seguretat, s'hauran de preveure punts fixos d'ancoratge que facilitin la utilització dels elements adequats per la realització dels treballs a executar.

#### **MESURES CORRECTORES**

Seràn les necessàries a tenir en compte segons el tipus de treball o feina a realitzar, havent d'adoptar les mesures adients anomenades anteriorment en cada cas.

## **C.- RISCS DE LA MAQUINÀRIA I DELS MITJANS AUXILIARS.**

### **C.1.- DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.**

- Contacte indirecte.
- Contacte directe.
- Explosions.
- Electrocutacions.

#### **MESURES PREVENTIVES**

- Que estiguin en un perfecte estat els equips de protecció magneto tèrmics i diferencials, així com els quadres de maniobra, mànegues i tot l'utilatge elèctric, per a evitar corrents de defecte en la maquinària que els estigui connectada.

- Que es trobin en perfecte estat els quadres, clavilles i connexions; així mateix no situar-se en zones mullades per a evitar contactes directes. Els empalmaments seguiran les prescripcions de seguretat, en cas que ho requereixin.
- No s'accedirà amb conductors en ambients explosius i inflamables.
- No s'accedirà a reparacions de maquinària en tensi

## **C.2.- DE LA MAQUINÀRIA DEL MOVIMENT DE TERRES.**

- Vibracions.
- Atropellaments.
- Bolcades.
- Contactes amb bastides.
- Col·lapse d'edificis veïns per contacte de maquinària o de terres.
- Col·lapse de rases.
- Danys en instal·lacions públiques.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Producció de pols.
- Projecció de partícules al circular.
- Caiguda de personal de la maquinària.
- Caigudes de càrrega.
- Incendis o explosions.
- Col·lisions en marxa.
- Atrapaments amb òrgans mòbils.
- Avaluar les vibracions i procedir a l'apuntament d'aquelles obres que requereixin un estímulament per l'afecció de la seva estabilitat. En el cas de no poder-se neutralitzar les vibracions, s'utilitzarà maquinària d'un altre tipus.
- Dotar de normes d'actuació els conductors per a evitar atropellaments; es circularà per àrees apropiades.
- Actuar sempre en condicions que no suposin perill d'estabilitat, ja sigui en acció, en maniobra o en descàrrega.
- Separar-se adequadament de bastides, tant el personal com la càrrega.
- No copejar edificis propers, per a evitar danys en la seva estructura, a l'igual que contactes a terres que variïn la seva estabilitat.
- Circular amb l'adequada separació, a fi d'evitar despreniments de terres.
- Actuar adequadament en la proximitat d'instal·lacions de subministrament públic.
- Separar-se les distàncies reglamentàries a línies aèries amb cables pelats d'electricitat.
- Regar o limitar la producció de pols a nivells acceptables.
- Separar, protegir o prendre qualsevol mesura encaminada a evitar projeccions de partícules o caigudes de càrrega.
- Només podrà romandre el personal prop de la maquinària si està degudament autoritzat.
- Assegurar les càrregues adequadament.
- La reposició de carburant es durà a terme estant la màquina parada. L'emmagatzematge requerirà un àrea de protecció del carburant.
- Guiar adequadament el trànsit, vigilant les distàncies a fi d'evitar col·lisions.
- Separar el personal de moviments dels òrgans mòbils.

## **C.3.- MAQUINÀRIA D'ELEVACIÓ.**

- Caigudes del gruista.
- Caigudes de càrrega.
- Caigudes de la grua.
- Caigudes de la plataforma de descàrrega.
- Caigudes del muntacàrregues.
- Descàrrega inadequada de la grua o muntacàrregues en plantes.

- Trencament d'òrgans.
- Mancança o defectuós funcionament del limitador de càrrega.
- Excés de càrrega.
- Mancança del limitador d'alçària.
- Mancança del limitador de principi i final carro.
- Desploms excessius dels pals de les grues.
- Electrocutacions.
- Atrapaments.
- Trencada d'eslingues i cables de la grua.
- Col·lapse de la grua per manca de pes en llast.
- No assenyalar el pes de les càrregues.
- Vol rasant.
- No col·locar la grua en penell en parada.
- No col·locar tirants amb vent superior a 80 Km/h.
- Radis d'acció coincidents de grues.
- Línies elèctriques dintre del radi d'acció de la grua.
- Manca de conservació i manteniments adequats.
- No complir amb els coeficients de seguretat.
- Mancança de terres.
- Mancança de paracaigudes en muntacàrregues de plataforma.
- Mancança de pestell de seguretat en ganxo.
- Descarrilament.
- Maniobres inadequades en els moviments de la grua.

## **MESURES PREVENTIVES**

- Col·locar baranes davant del gruista.
- Protegir amb cinturó de seguretat els operaris del muntatge.
- Assegurar la càrrega, en coherència amb la seva naturalesa, així com les eslingues i la capacitat de càrrega de la grua a cada distància, de manera que quedi garantida la càrrega, maniobra i descàrrega.
- Per a la utilització de la grua complir les prescripcions tècniques del fabricant, així com conservar-la adequadament i amb les revisions necessàries. No maniobrar amb cables de manera que es produeixin efectes de tirants o esforços laterals.
- Que es compleixin els coeficients de seguretat de cada òrgan.
- Col·locar mitjans adequats en cada planta per a la descàrrega de la grua, amb baranes que impedeixin la caiguda al buit, així com procurar la perfecta estabilitat de les plataformes.
- Assegurar el contrapès o la deguda rigidesa al forjat dels muntacàrregues a fi d'evitar la seva caiguda.
- No fregar amb els cables els forjats. El personal disposarà d'un sistema de protecció per a evitar la seva caiguda al buit.
- Es tindrà cura de l'estat de tots els útils d'unió, a fi d'evitar trencament d'elements.
- Es tindran tots els limitadors apropiats a cada càrrega i funció.
- No s'admetran desploms en buit superior a 20 cm.
- Connexions de clavilles anti humetat, amb les seves connexions de terra corresponents, així com mecanisme de protecció contra contactes directes i indirectes.
- Separació a línies elèctriques aèries amb cables pelats, tant en alta com en baixa tensió, amb distància mínima de 5 m.
- Assistència al gruista per a la realització de maniobra, que tindrà una zona assignada, millorant la qualitat de maniobra.
- Càrregues adequades a les eslingues.
- Col·locar a la base el llast que s'indica en el llibre d'instruccions de muntatge.
- Assenyalar en el braç de la grua les càrregues admissibles a cada distància.
- Evitar les càrregues rasants de la grua sobre els acabaments de les cobertes on estigui el personal.
- Col·locar vents en localitats on el vent superi els 80 Km/h.
- Col·locar vents quan es superi l'alçària màxima auto estable.

- Limitar els radis d'acció coincidents.
- Delimitar àrees de domini visual preferencial del gruista a fi d'obtenir sempre un bon domini de visió.
- Complir els terminis mínims de conservació i manteniment de la grua, inclussiu les seves paralitzacions.
- No superar els coeficients de seguretat admissibles a cada part de la grua.
- Col·locar terres a tota la part metàl·lica de la grua, amb la resistència adequada a cada tipus de terreny, a fi d'evitar electrocucions per corrents de defecte, o contactes directes.
- No anul·lar el paracaigudes de plataforma del muntacàrregues.
- Sempre s'utilitzarà el pestell de seguretat en els ganxos de la grua i les eslingues.
- Col·locar topalls final de carrera en els carrils i evitar maniobres incompatibles en el trasllat de la grua.
- Evitar incompatibilitats d'accions en el moviment de la grua.
- Les maniobres es realitzaran d'acord a les normes de bona mecànica i estabilitat.
- Existirà sempre una barana en cada planta.
- Es prohibeix la utilització dels muntacàrregues d'elevació de materials pel personal.
- Els muntacàrregues d'elevació de personal portaran una cabina de protecció al voltant de tot el seu perímetre.

#### **C.4.- MÀQUINES PORTÀTILS.**

- Electrocutió per contacte directe i indirecte.
- Atrapaments.
- Talls.
- Projecció de partícules.
- Mutilacions.
- Projecció d'òrgans.
- Projecció de pols i la seva producció.
- Soroll superior a l'admissible.
- Vibracions.
- Contacte amb l'aigua.
- Emanacions càustiques.
- Asfíxia.
- Percussions lesives.
- Cremades.
- Conjuntivitis.
- Caigudes d'alçada.

#### **MESURES PREVENTIVES**

- S'han de disposar les màquines i eines segons les normes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, a fi d'evitar contactes directes i indirectes.
- Es protegirà la maquinària mitjançant protectors de manera que no puguin atrapar-se parts del cos o dels vestits.
- Es protegiran les eines de talls, amb protectors.
- Es duran proteccions personals adequades a fi d'evitar projeccions de partícules.
- Es tallarà el subministrament de les màquines quan s'hagi de procedir a la seva reparació i s'impedirà la seva posada en marxa mentre romangui el personal.
- Es delimitarà el radi d'acció d'òrgans mòbils, de manera que no hi hagi contactes amb persones o altres màquines.
- S'utilitzarà aigua en aquells treballs que produeixin pols.
- Es protegirà el personal de soroll superior a l'admissible. Quan aquest sigui perjudicial per al públic, es col·locarà l'aparell en llocs aïllats acústicament o amb amortidor sonor.
- Es limitaran les vibracions perquè no malmetin l'entorn.
- Quan s'hagi d'estar en contacte amb l'aigua, es protegirà el personal amb proteccions individuals o col·lectives, segons la feina.

- Els productes abrasius o càustics es guardaran en llocs apropiats i el seu maneig es farà sempre per personal especialista, segons normes homologades.
- La utilització de màquines portàtils es realitzarà amb renovació de 50/m<sup>3</sup> h, com a mínim.
- Quan es cregui que les percussions puguin produir lesions, s'adoptaran les mesures escaients per a limitar-les fins al límit dels usos admissibles, ja sigui per mitjà d'operadors mecànics o maquinària alternativa.
- S'utilitzaran pantalles protectores en soldadura, per arc i autògena.
- S'utilitzaran mesures col·lectives o individuals a fi d'evitar caigudes de personal des de les altures.

### **C.5.- DELS MITJANS AUXILIARS.**

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Cops amb la grua.
- Caigudes de bastida.
- Trencament de cables.
- Electrocutacions.
- Trencament d'òrgans.
- Atrapaments.
- Cremades.

### **MESURES PREVENTIVES**

- Les bastides tindran com a mínim a partir de 2 m. d'alçària, barana d'1 m. d'altura sobre la seva plataforma, passamans entremig i sòcol de resistència 15 Kg/m. prohibint-se materials que no siguin rígids, com ara cordes, cintes de palet i similars no rígids.
- S'establirà un sistema de pas des de l'obra a la bastida, de manera que no ofereixi perill de caiguda.
- Es prohibeix al personal l'accés a la bastida des de les zones no previstes.
- Es prohibeix al personal pujar per cap motiu a les baranes.
- Les xarxes es col·locaran degudament ancorades.
- S'eliminarà el balanceig de les bastides mitjançant subjecció o travament horitzontal.
- No s'emmagatzemarà en les bastides res més que els estris i materials d'acord amb la naturalesa de la bastida. No s'ultrapassarà la càrrega de seguretat, de manera que el coeficient de seguretat sigui sempre 5.
- No es descarregaran sobre les bastides penjades càrregues provinents de la grua.
- Els cables estaran en perfecte estat i tindran els coeficients de seguretat mínims prescrits pel fabricant.
- Es prendran les mesures preventives, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, a fi d'evitar en els mitjans auxiliars electrocutacions, ja sigui per contacte directe com indirecte.
- La utilització dels mitjans auxiliars complirà les normes del bon ús i del manteniment adequat. Es desaran aquelles que no compleixin les condicions d'estabilitat i resistència, segons el cas.
- Es prendran les mesures necessàries a fi d'assegurar que no es produeixin atrapaments, per bolcades, caigudes, etc.
- En els casos de mitjans de producció que puguin ocasionar cremades, es prendran les mesures escaients per a evitar contactes.

### **D.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.**

Es col·locaran extintors contra incendis A, B, C, D, E, en funció de matèries i materials que puguin emmagatzemar-se i en proporció d'1 Ud/500 m<sup>2</sup> construïts, de manera que la seva ubicació permeti una ràpida extinció. Quan hi hagi amuntegament de fusta o siguin d'aquest material els revestiments, es col·locarà una mànega d'aigua de 45 mm d.

## **E.- HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS.**

En cada part d'obra s'han avaluat els riscos i mesures preventives. Per a una correcta prevenció s'adoptaran, d'acord amb les lleis actualment vigents, les següents mesures:

- Ulleres anti-pols.
- Caretes de respiració.
- Vestits impermeables.
- Cascos protectors auditius.
- Equip de soldador complet.
- Impermeables.
- Guants de làtex.
- Botes d'aigua.
- Protectors d'extremitats.

## **F.- HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.**

Per a conèixer les dotacions i d'acord amb l'ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i normes complementàries, es quantifica per partides:

- Vestuaris 2 m2/treballador.
- Armariet 1 U./treballador.
- Dutes 1 U./10 treballadors.
- Comunes 1 U./25 treballadors.
- Lavabos 1 U./10 treballadors.
- Farmaciola, obligatòria i constarà, com a mínim:

Aigua oxigenada.  
Esperit 96°.  
Tintura de iode.  
Mercromina.  
Amoníac.  
Gassa esterilitzada.  
Cotó hidròfil.  
Benes.  
Esparadrap.  
Antiespasmòdics.  
Analgèsics.  
Tònics cardíacs d'urgència.  
Torniquet.  
Bosses d'aigua o gel.  
4 guants esterilitzats.  
Xeringues d'un ús.  
Agulles injectables d'un ús.  
Termòmetre clínic.

- Menjador segons les necessitats del personal.
- Servei mèdic, segons reglamentació de l'Ordenança General de data 9/3/1971.

## **G.-PLA DE SEGURETAT.**

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i salut, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, en



funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos al estudi ni variació de l'import total. Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.

En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.

En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o contractés l'execució d'una convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mig, contractat a l'efecte.

En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només podrà certificar-se en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, per el coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, si s'escau, per la direcció facultativa en el cas de que no existís el primer.

*Cambrils, febrer de 2024*

*Arquitecte tècnic municipal*

*PERE AMORÓS ALBIOL*

## 2.2-ANNEX N.2

### DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

---











## **2.3-ANNEX N.3**

### **FITXA GESTIÓ DE RESIDUS**

---

## **APLICACIÓ DEL REIAL DECRET 105/2008, D'1 DE FEBRER, REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.**

### REPARACIÓ DE LES HUMITATS DELS PAVELLONS 1 I 2 DEL PALAU D'ESPORTS MUNICIPAL

#### **1- ANTECEDENTS.**

El Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, té per objecte establir el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició per contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

El Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), incorpora els aspectes d'economia circular establerts per la Directiva marc de residus 2008/98/CE i el protocol de gestió de residus de construcció i demolició de l'UE, entenent el residu com una oportunitat d'obtenir un recurs.

#### **2- OBJECTE.**

L'objecte d'aquest annex té finalitat de justificar el compliment del "Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer i del Reial Decret 210/2018 de 6 d'abril".

#### **3.- ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.**

D'acord amb l'article 4 del reial decret 105/2008, segons article 11, capítol III del D 89/2010 de 29 de juny, i les modificacions introduïdes pel Reial Decret 210/2018 de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), es redactarà l'estudi de gestió de residus.

RD 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)  
RD 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

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.

##### **3.1 Identificació dels residus a generar, codificats d'acord amb La Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors.**

Són residus no perillosos que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives. Els residus inerts no són solubles ni combustibles, ni reaccionen física ni químicament ni de cap altra manera, ni són biodegradables, ni afecten negativament altres matèries amb què entren en contacte de manera que puguin donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana.

Es contemplen els residus inerts procedents d'obres de construcció i demolició, inclosos els d'obres menors de construcció i reparació domiciliària sotmeses a llicència municipal o no.

Els residus generats seran només els marcats a la Llista Europea establerta en l'Ordre MAM/304/2002. No es consideressin inclosos en el comput general els materials que no superin 1m<sup>3</sup> i no siguin considerats perillosos i requereixin per tant un tractament especial.

Pel que fa als embalatges es reciclaran en la seva major part, la resta d'embalatges no reciclables, els sobrants d'execució d'obra, els residus d'enderroc d'obra existent i els residus d'excavació es portaran a un abocador controlat. La recollida i transport d'aquests residus aniran a compte de l'empresa contractista

### 3.2 Estimació de la quantitat de cada tipus de residu que es generarà a l'obra, en tones i metres cúbics.

#### Residus d'enderroc

|                          | Codificació residus LER | Pes/m <sup>2</sup>      | Pes             | Volum aparent/m <sup>2</sup>      | Volum aparent               |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|                          | Ordre MAM/304/2002      | (tones/m <sup>2</sup> ) | (tones)         | (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) | (m <sup>3</sup> )           |
| obra de fàbrica          | 170102                  | 0,542                   | 6,480           | 0,512                             | 3,600                       |
| formigó                  | 170101                  | 0,084                   | 4,750           | 0,062                             | 1,900                       |
| petris                   | 170107                  | 0,052                   | 79,002          | 0,082                             | 51,732                      |
| metalls                  | 170407                  | 0,004                   | 198,500         | 0,001                             | 25,309                      |
| fustes                   | 170201                  | 0,023                   | 4,800           | 0,066                             | 6,000                       |
| vidre                    | 170202                  | 0,001                   | 0,000           | 0,004                             | 0,000                       |
| plàstics                 | 170203                  | 0,004                   | 0,000           | 0,004                             | 0,000                       |
| guixos                   | 170802                  | 0,027                   | 0,000           | 0,004                             | 0,000                       |
| betums                   | 170302                  | 0,009                   | 0,000           | 0,001                             | 0,000                       |
| fibrociment              | 170605                  | 0,010                   | 0,099           | 0,018                             | 0,055                       |
| definir altres:          | -                       | -                       | 0,000           | -                                 | 48,600                      |
| altre material 1         |                         | 0,000                   | 0,000           | 0,000                             | 0,000                       |
| altre material 2         |                         | 0,000                   | 0,000           | 0,000                             | 0,000                       |
| <b>totals d'enderroc</b> |                         | <b>0,7556</b>           | <b>293,63 t</b> | <b>0,7544</b>                     | <b>137,20 m<sup>3</sup></b> |

#### Residus de construcció

|                              | Codificació re: | Pes/m <sup>2</sup>      | Pes            | Volum aparent/m <sup>2</sup>      | Volum aparent              |
|------------------------------|-----------------|-------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------|
|                              | Ordre MAM/304/2 | (tones/m <sup>2</sup> ) | (tones)        | (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) | (m <sup>3</sup> )          |
| sobrants d'execució          |                 | 0,0500                  | 13,6694        | 0,0896                            | 14,2559                    |
| obra de fàbrica              | 170102          | 0,0150                  | 5,8306         | 0,0407                            | 6,4778                     |
| formigó                      | 170101          | 0,0320                  | 5,8036         | 0,0261                            | 4,1461                     |
| petris                       | 170107          | 0,0020                  | 1,2510         | 0,0118                            | 1,8781                     |
| guixos                       | 170802          | 0,0039                  | 0,6250         | 0,0097                            | 1,5470                     |
| altres                       |                 | 0,0010                  | 0,1592         | 0,0013                            | 0,2069                     |
| embalatges                   |                 | 0,0380                  | 0,6791         | 0,0285                            | 4,5408                     |
| fustes                       | 170201          | 0,0285                  | 0,1921         | 0,0045                            | 0,7162                     |
| plàstics                     | 170203          | 0,0061                  | 0,2515         | 0,0104                            | 1,6473                     |
| paper i cartó                | 170904          | 0,0030                  | 0,1321         | 0,0119                            | 1,8908                     |
| metalls                      | 170407          | 0,0004                  | 0,1035         | 0,0018                            | 0,2865                     |
| <b>totals de construcció</b> |                 |                         | <b>14,35 t</b> |                                   | <b>18,80 m<sup>3</sup></b> |

### 3.3 Valoració del cost previst per a la correcta gestió dels RCDs, que formarà part del pressupost del projecte

#### Amb caràcter General:

Prescripcions a incloure en el plec de prescripcions tècniques del projecte, en relació amb l'emmagatzemament, maneig i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició en obra.

#### Gestió de residus de construcció i demolició

Gestió de residus segons D 89/2010, realitzant-se la seva identificació d'acord amb La Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors



La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials que compliran les especificacions del marc legal regulador vigent

#### Certificació dels mitjans emprats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat els certificats dels contenidors emprats així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per l'Agència de Residus de Catalunya.

#### Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant d'enderrocs com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra presenti les condicions de seguretat i salut oportunes i un bon aspecte.

### **3.4 Valoració del cost previst de la gestió correcta dels residus de construcció i demolició, cost que formarà part del pressupost del projecte en capítol a banda.**

A continuació es desglossa el capítol pressupostari corresponent a la gestió dels residus de l'obra, repartit en funció del volum de cada material.

Per als RCDs de Nivell I s'utilitzaran les dades de projecte de l'excavació, mentre que per als de Nivell II s'utilitzaran les dades de l'apartat 1.2 del Estudi de Gestió.

S'estableixen els preus de gestió d'acord amb allò que s'ha establert. El contractista posteriorment es podrà ajustar a la realitat dels preus finals de contractació i especificar els costos de gestió dels RCDs de Nivell II per les categories LER si així ho considerés necessari.

S'estableixen en l'apartat "B.- RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ" que inclou:

Estimació del percentatge del pressupost d'obra de la resta de costos de la Gestió de Residus, tals com lloguers, ports, maquinària, mà d'obra i mitjans auxiliars en general.

|                                                         |              |
|---------------------------------------------------------|--------------|
| El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : | 5.771,83 €   |
| El volum dels residus és de :                           | 210,59 m³    |
| El pressupost de la gestió de residus és de :           | 175,30 euros |

L'import del dipòsit es fixa, per a tots els residus de la construcció i la demolició, en 11 €/tona de residus previstos en l'estudi de gestió, amb un mínim de 150 euros.

El dipòsit té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora s'efectua d'acord amb la normativa vigent.

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

## Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)  
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus  
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:     | REPARACIÓ HUMITATS PAVELLONS 1 I 2                   |          |           |
| Situació: | PALAU D'ESPORTS DE CAMBRILS, Plaça Ajuntament núm. 1 |          |           |
| Municipi: | CAMBRILS                                             | Comarca: | BAIX CAMP |

### AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

#### Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

| Codificació residus LER                                                                                                                                                                                                                                  |                         | Pes    | Volum               |  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|---------------------|--|----|
| Ordre MAM/304/2002                                                                                                                                                                                                                                       |                         |        |                     |  |    |
| grava i sorra compacta                                                                                                                                                                                                                                   |                         | 0,00   | 0,00                |  |    |
| grava i sorra solta                                                                                                                                                                                                                                      |                         | 0,00   | 0,00                |  |    |
| argiles                                                                                                                                                                                                                                                  |                         | 0,00   | 0,00                |  |    |
| terra vegetal                                                                                                                                                                                                                                            |                         | 0,00   | 0,00                |  |    |
| pedraplè                                                                                                                                                                                                                                                 |                         | 0,00   | 0,00                |  |    |
| terres contaminades                                                                                                                                                                                                                                      | 170503                  | 0,00   | 0,00                |  |    |
| altres                                                                                                                                                                                                                                                   |                         | 0,00   | 0,00                |  |    |
| totals d'excavació                                                                                                                                                                                                                                       |                         | 0,00 t | 0,00 m <sup>3</sup> |  |    |
| 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: |        | és residu:          |  |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | reutilització           |        | a l'abocador        |  |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | mateixa obra            |        | altra obra          |  |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | SI                      |        | NO                  |  | SI |

#### Residus d'enderroc

| Codificació residus LER  |        | Pes/m²        | Pes             | Volum aparent/m² | Volum aparent    |
|--------------------------|--------|---------------|-----------------|------------------|------------------|
| Ordre MAM/304/2002       |        | (tones/m²)    | (tones)         | (m³/m²)          | (m³)             |
| obra de fàbrica          | 170102 | 0,542         | 6,480           | 0,512            | 3,600            |
| formigó                  | 170101 | 0,084         | 4,750           | 0,062            | 1,900            |
| petris                   | 170107 | 0,052         | 79,002          | 0,082            | 51,732           |
| metalls                  | 170407 | 0,004         | 198,500         | 0,001            | 25,309           |
| fustes                   | 170201 | 0,023         | 4,800           | 0,066            | 6,000            |
| vidre                    | 170202 | 0,001         | 0,000           | 0,004            | 0,000            |
| plàstics                 | 170203 | 0,004         | 0,000           | 0,004            | 0,000            |
| guixos                   | 170802 | 0,027         | 0,000           | 0,004            | 0,000            |
| betums                   | 170302 | 0,009         | 0,000           | 0,001            | 0,000            |
| fibrociment              | 170605 | 0,010         | 0,099           | 0,018            | 0,055            |
| definir altres:          |        | -             | 0,000           | -                | 48,600           |
| altre material 1         |        | 0,000         | 0,000           | 0,000            | 0,000            |
| altre material 2         |        | 0,000         | 0,000           | 0,000            | 0,000            |
| <b>totals d'enderroc</b> |        | <b>0,7556</b> | <b>293,63 t</b> | <b>0,7544</b>    | <b>137,20 m³</b> |

#### Residus de construcció

| Codificació re:              |        | Pes/m²     | Pes            | Volum aparent/m² | Volum aparent   |
|------------------------------|--------|------------|----------------|------------------|-----------------|
| Ordre MAM/304/2              |        | (tones/m²) | (tones)        | (m³/m²)          | (m³)            |
| sobrants d'execució          |        | 0,0500     | 13,6694        | 0,0896           | 14,2559         |
| obra de fàbrica              | 170102 | 0,0150     | 5,8306         | 0,0407           | 6,4778          |
| formigó                      | 170101 | 0,0320     | 5,8036         | 0,0261           | 4,1461          |
| petris                       | 170107 | 0,0020     | 1,2510         | 0,0118           | 1,8781          |
| guixos                       | 170802 | 0,0039     | 0,6250         | 0,0097           | 1,5470          |
| altres                       |        | 0,0010     | 0,1592         | 0,0013           | 0,2069          |
| embalatges                   |        | 0,0380     | 0,6791         | 0,0285           | 4,5408          |
| fustes                       | 170201 | 0,0285     | 0,1921         | 0,0045           | 0,7162          |
| plàstics                     | 170203 | 0,0061     | 0,2515         | 0,0104           | 1,6473          |
| paper i cartó                | 170904 | 0,0030     | 0,1321         | 0,0119           | 1,8908          |
| metalls                      | 170407 | 0,0004     | 0,1035         | 0,0018           | 0,2865          |
| <b>totals de construcció</b> |        |            | <b>14,35 t</b> |                  | <b>18,80 m³</b> |

### 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 | - |

## MINIMITZACIÓ

|                                                                                                                     |                 |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|
| <b>PROJECTE.</b> durant l'elaboració del projecte s'han pres 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.-                                                                                                                 |                 | -                          |
| <b>OBRA.</b> a l'obra es duren 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 disposaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures    |                 | -                          |
| 4.-                                                                                                                 |                 | -                          |
| 5.-                                                                                                                 |                 | -                          |
| 6.-                                                                                                                 |                 | -                          |
| <b>ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES</b>                                                                       |                 |                            |
| fusta en bigues reutilitzables                                                                                      | 0,00 t          | 0,00 m <sup>3</sup>        |
| fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables                                                    | 4,80 t          | 6,00 m <sup>3</sup>        |
| acer en perfils reutilitzables                                                                                      | 198,50 t        | 25,31 m <sup>3</sup>       |
| altres :                                                                                                            | 0,00 t          | 0,00 m <sup>3</sup>        |
| <b>Total d'elements reutilitzables</b>                                                                              | <b>203,30 t</b> | <b>31,31 m<sup>3</sup></b> |

## GESTIÓ (obra)

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

## SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents 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           | 10,55        | no          | inert           |
| Maons, teules i ceràmics | 40           | 12,31        | no          | inert           |
| Metalls                  | 2            | 198,60       | si          | no especial     |
| Fusta                    | 1            | 4,99         | si          | no especial     |
| Vidres                   | 1            | 0,00         | no          | no especial     |
| Plàstics                 | 0,50         | 0,13         | no          | no especial     |
| Paper i cartró           | 0,50         | 0,13         | no          | no especial     |
| Especials*               | inapreciable | inapreciable | si          | especial        |

\* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua 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 no     |
|              | Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)                    | no no     |
| No especials | Contenidor per Metalls                                        | si si     |
|              | Contenidor per Fustes                                         | si no     |
|              | Contenidor per Plàstics                                       | no no     |
|              | Contenidor per Vidre                                          | no no     |
|              | Contenidor per Paper i cartró                                 | no no     |
| Especials    | Contenidor per Guixos i altres no especials                   | no no     |
|              | Perillousos (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 possibilitat 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**.

# ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

## Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra  
pressupost

### 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, enderroc 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 |    |
| Elements estructura metàl·lica                                                                                      | Abocador autoritzat |        |                 |    |
| Inert                                                                                                               | Abocador autoritzat |        |                 |    |
| Plaques                                                                                                             | Abocador autoritzat |        |                 |    |
|                                                                                                                     |                     |        |                 |    |
|                                                                                                                     |                     |        |                 |    |
|                                                                                                                     |                     |        |                 |    |
|                                                                                                                     |                     |        |                 |    |
|                                                                                                                     |                     |        |                 |    |

### PRESSUPOST

|                                                               |                                                          |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :         | Costos*                                                  |
| Les previsions de separació de l'apartat de <b>gestió</b> i : | Classificació a obra: entre <b>12-16 €/m³</b>            |
| Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%             | Transport: entre <b>5-8 €/m³</b> (mínim 100 €)           |
| La distància mitjana a l'abocador : 15 Km                     | Abocador: runa neta (separada): entre <b>4-10 €/m³</b>   |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.        | Abocador: runa bruta (barrejat): entre <b>15-25 €/m³</b> |
| Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu                | Especials**: <b>num. transports</b> a 200 €/ transport   |
| Lloguer de contenidors inclòs en el preu                      | Gestor terres: entre <b>5-15 €/m³</b>                    |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització***         | Gestor terres contaminades: entre <b>70-90 €/m³</b>      |

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

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

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

| RESIDU              | Volum     | Classificació | Transport  | Valoritzador / Abocador |
|---------------------|-----------|---------------|------------|-------------------------|
| Excavació           | m³ (+20%) | 11,00 €/m³    | 11,00 €/m³ | 11,00 €/m³              |
| Terres              | 0,00      | -             | -          | 0,00                    |
| Terres contaminades | 0,00      | -             | -          | 0,00                    |

| Construcció      | m³ (+35%) | runa neta  | runa bruta |
|------------------|-----------|------------|------------|
|                  |           | 11,00 €/m³ | 11,00 €/m³ |
| Formigó          | 8,16      | -          | 89,78      |
| Maons i ceràmics | 13,60     | -          | 149,65     |
| Petris barrejats | 72,37     | -          | 796,11     |

|                       |       |        |        |        |       |
|-----------------------|-------|--------|--------|--------|-------|
| Metalls               | 34,55 | 380,10 | 380,10 | 380,10 | -     |
| Fusta                 | 9,07  | -      | 99,74  | -      | 99,74 |
| Vidres                | 0,00  | -      | -      | -      | 0,00  |
| Plàstics              | 2,22  | -      | 24,46  | -      | 24,46 |
| Paper i cartró        | 2,55  | -      | 28,08  | -      | 28,08 |
| Guixos i no especials | 2,37  | -      | 26,05  | -      | 26,05 |

|                      |      |      |   |   |          |
|----------------------|------|------|---|---|----------|
| Altres               | 0,00 | 0,00 | - | - | -        |
| Perillosos Especials | 0,07 | 0,82 |   |   | 2.202,97 |

144,98 380,91 1.593,97 380,10 3.416,85

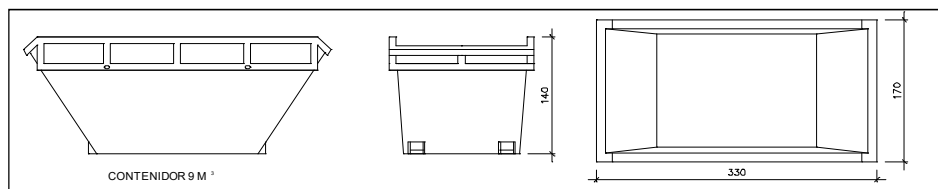
| Elements Auxiliars                                                            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| Casetes d'emmagatzematge                                                      | 0,00 |
| Compactadores                                                                 | 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 : 5.771,83 €

El volum dels residus és de : 210,59 m³

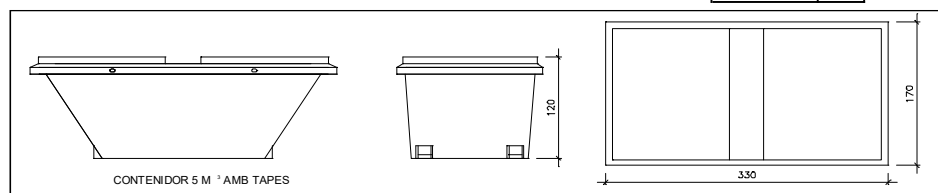
El pressupost de la gestió de residus és de : 175,30 euros

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



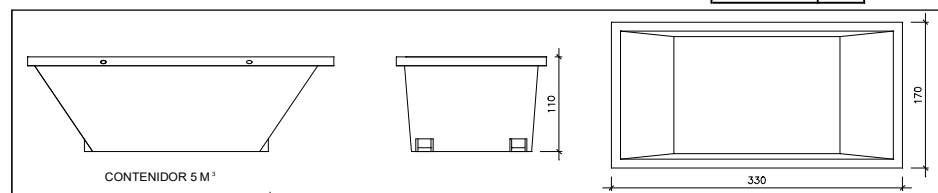
Contenidor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



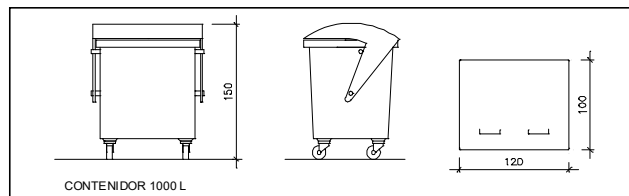
Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 4



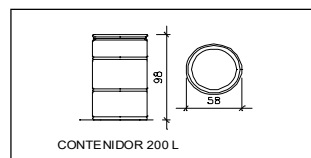
Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,  
Ampliació  
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ 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)              | 0,00 T                       |                                | 0,00 T                     |
| Total construcció i enderroc (tones) | 104,68 T                     | 0,00 %                         | 104,68 T                   |

|                                      |        |                                       |             |
|--------------------------------------|--------|---------------------------------------|-------------|
| <b>Càlcul del dipòsit</b>            |        |                                       |             |
| Residus d'excavació */ **            | 0 T    | 11 euros/T                            | 0,00 euros  |
| Residus de construcció i enderroc ** | 7,71 T | 11 euros/T                            | 84,81 euros |
| <b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>        |        | <b>7,7 Tones</b>                      |             |
|                                      |        | <b>Total dipòsit *** 150,00 euros</b> |             |

\* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

\*\*Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

\*\*\*Dipòsit mínim 150€



## **2.4-ANNEX N.4**

### **PLEC DE CONDICIONS**

---

## PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Les condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure's l'esmentat document.

### **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS.**

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de regir l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions d'obres necessàries i depenents. Per a qualsevol tipus d'especificació, no inclosa en aquest Plec, es tindrà en compte el que indiqui la normativa vigent. Aquest Plec està constituït pels següents capítols :

### **1. GENERALITATS.**

- 1.1. Documents del projecte.
- 1.2. Obligacions del Contractista.
- 1.3. Compliment de les disposicions vigents.
- 1.4. Indemnitzacions pel compte del Contractista.
- 1.5. Despeses a càrrec del Contractista.
- 1.6. Replanteig de les obres.
- 1.7. Materials.
- 1.8. Desviaments provisionals.
- 1.9. Abocadors.
- 1.10. Explosius.
- 1.11. Servituds i serveis afectats.
- 1.12. Preus unitaris.
- 1.13. Partides alçades.
- 1.14. Termini de garantia.
- 1.15. Conservació de les obres.
- 1.16. Disposicions aplicables.
- 1.17. Existència de tràfic durant l'execució de les obres.
- 1.18. Interferències amb altres Contractistes.
- 1.19. Existència de servituds i serveis soterrats.
- 1.20. Desviaments de serveis.
- 1.21. Mesures d'ordre i seguretat.
- 1.22. Abonament d'unitats d'obra.
- 1.23. Control d'unitats d'obra.
- 1.24. Clàusula addicional xarxa d'abastament d'aigües.

### **2. UNITATS D'OBRA CIVIL.**

- 2.1. Materials bàsics.
- 2.2. Esbrossada i neteja dels terrenys.
- 2.3. Excavacions a qualsevol tipus de terreny.
- 2.4. Terraplens.
- 2.5. Demolicions i reposicions.
- 2.6. Sub-base granular.
- 2.7. Base granular.
- 2.8. Paviments.
- 2.9. Excavació i replè de rases i pous.
- 2.10. Vorades prefabricades de formigó.
- 2.11. Rígoles.
- 2.12. Formigons.
- 2.13. Acer.
- 2.14. Pavimentació de voreres.
- 2.15. Canonades de formigó.
- 2.16. Tronetes i pous de registre.
- 2.17. Drenatges subterranis.
- 2.18. Embornals i buneres.
- 2.19. Obres de fàbrica de totxana.
- 2.20. Accessos i connexions amb vials existents.
- 2.21. Abastament d'aigües.
- 2.22. Senyalització i balisament.
- 2.23. Aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.
- 2.24. Altres unitats no especificades en aquest Plec.

### **3. UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA.**

- 3.1. Terra vegetal fertilitzada.
- 3.2. Adobs.
- 3.3. Plantes.
- 3.4. Llavors.
- 3.5. Humus.
- 3.6. Vents i tutors.
- 3.7. Aigua a utilitzar als regs.
- 3.8. Estesa de terra vegetal fertilitzada.
- 3.9. Obertura de sots.
- 3.10. Plantacions.
- 3.11. Sembres.
- 3.12. Regs d'aigua.
- 3.13. Canonades per a regs.
- 3.14. Reposició.
- 3.15. Conservació de les Plantacions.

### **4. UNITATS D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D' ENERGIA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT PÚBLIC.**

- 4.1. Condicions Generals.
- 4.2. Condicions dels materials.
- 4.3. Mesurament i abonament de les obres.
- 4.4. Proves per a les recepcions.

### **5. UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFÒNICA I ALTRES SERVEIS.**

- 5.1. Disposicions aplicables.
- 5.2. Materials.
- 5.3. Execució de rases per a conduccions telefòniques
- 5.4. Col·locació de canonades i formigonat de les canalitzacions telefòniques.
- 5.5. Separació entre les canalitzacions telefòniques i altres serveis.
- 5.6. Mesurament i abonament de les obres.

## **1. GENERALITATS.**

### **1.1. Documents del Projecte.**

El present Projecte consta dels següents documents: Document nº. 1: Memòria i Annexos; Document no. 2: Plànols; Document nº. 3: Plec de condicions Facultatives; i Document n. 4: Pressupost. El contingut d'aquests documents s'ha detallat a la Memòria.

S'entén per documents Contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions (amb els dos capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadre de Preus n. 1 i Pressupost total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus Annexos, els amidaments, els Pressupostos parcials i el Quadre de Preus n. 2.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la Propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents Contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareixin en algun document Contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions, preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol I del present Plec.

Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

### **1.2. Obligacions del Contractista.**

El Contractista designarà al seu "Delegat d'obra".

En relació a "L'oficina d'obra" i "Llibre d'obres", hom es regirà pel que disposa la normativa legal al respecte. El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció, pel normal compliment de les seves funcions.

### **1.3. Compliment de les Disposicions Vigents.**

S'acomplirà amb els requisits vigents per a magatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'ajustarà a allò assenyalat en el codi de circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament Electrotècnic de baixa Tensió i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que, directament o indirectament, siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

### **1.4. Indemnitzacions per compte del Contractista.**

El Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, sent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

### **1.5. Despeses a càrrec del Contractista.**

Aniran a càrrec del Contractista, si en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- despeses de protecció de materials arregats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals.
- despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres. lleres i abocadors.
- despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- despeses de permisos o llicències necessàries per Expropiacions i Serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris Contractats.

### **1.6. Replanteig de les obres.**

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. Haurà de materialitzar, també, sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessari per a l'acabament exacte de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del Contractista.

### **1.7. Materials.**

Hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents Contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat de l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen els materials que figuren com a utilitzables sols en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, al seu compte de totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

### **1.8. Desviaments Provisionals.**

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels confrontants, d'acord amb les definicions del Projecte o a les instruccions que rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el Pressupost o, en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per a facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o pel transport de materials a l'obra, o per accessos i circulació del Personal de la Propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

### **1.9. Abocadors.**

La localització d'abocadors així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou als Annexos de la Memòria, ni l'omissió, en l'esmentada justificació, de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari que apareix al quadre de preus o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents Contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.

Si en els amidaments i documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació, de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors, sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Director de les obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses en els preus unitaris.

### **1.10. Explosius.**

L'adquisició, transport, magatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin en el Projecte o dicti la Direcció d'Obra.

Anirà a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos i llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El Contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i execució de voladures.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladures o de determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no eximeix al Contractista de la responsabilitat dels danys causats. El Contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per tal d'advertir al públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantirà en qualsevol moment la seva perfecta visibilitat. En tot cas, el Contractista serà responsable dels danys que derivin de la utilització d'explosius.

#### **1.11. Servituds i Serveis Afectats.**

A aquest efecte, es consideraran servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareixen definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents. Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus n. 1.

#### **1.12. Preus Unitaris.**

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus n. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus n. 1 inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual i encara que no figurei a la descomposició de preus, els següents conceptes: Subministrament (inclus drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus n. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre n. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus n. 2.

Si fins i tot, en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els caps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continuats en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.

#### **1.13. Partides Alçades.**

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar", es justificaran a partir del Quadre de Preus n. 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

En cas d'abonament "segons factura", el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, la que s'abonarà únicament l'import de les factures.

#### **1.14. Termini de Garantia.**

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la Recepció de l'obra, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, balissatge, senyalització i barreres, plantacions, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.)

No s'accepten recepcions parcials.

#### **1.15. Conservació de les Obres.**

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra, els acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

El present Article serà d'aplicació des del moment d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

#### **1.16. Disposicions aplicables.**

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seràn d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions Descrites en l'Annex de Normativa Vigent.

També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

#### **1.17. Existència de Tràfic durant l'execució de les Obres d'Urbanització i Edificació.**

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les obres, de manera que les interferències siguin mínimes i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideraran incloses en els preus del Contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas que això anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seràn definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior.

#### **1.18. Interferències amb altres Contractistes.**

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible executar treballs de jardineria, Obres Complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció de les obres, a fi de delimitar les zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses en els preus del Contracte i no podran ser en cap moment, objecte de reclamació.

#### **1.19. Existència de servituds i serveis existents.**

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents, que sigui necessari respectar, o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els medis adequats per a l'execució dels treballs, de manera que eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de Serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

#### **1.20. Desviament de Serveis.**

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si el Director de les obres es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per a abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajut necessari.

#### **1.21. Mesures d'Ordre i Seguretat.**

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el Constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30 de gener de 1.900, i disposicions posteriors. Serà obligació del Constructor la Contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers i tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social.

#### **1.22. Abonament d'Unitats d'obra.**



Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus n. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobre-preu. La ocasional omisió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclòs en els preus del Contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

### **1.23. Control d'Unitats d'obra.**

La Direcció d'obra demanarà als laboratoris homologats pressupostos sobre control de qualitat de les unitats d'obra, escollint el que sigui més adient per a les condicions de l'obra. L'import correrà a càrrec de la Propietat.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament;

- 1) A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls que s'abonaran, sempre, a partir dels preus unitaris acceptats.
- 2) Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció de les obres i a l'Empresa Constructora. En cas de resultats negatius, s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.

### **1.24. Clàusula addicional xarxa d'abastament d'aigües.**

El Contractista haurà de tenir en compte en la seva oferta econòmica que les obres relatives al subministrament i al muntatge de tots els materials que conformen les xarxes d'abastament d'aigües, hauran d'ésser subcontractades a la corresponent Companyia d'Aigües concessionària del Servei Municipal.

Per tant es convenient que per a la redacció de l'estudi econòmic el Contractista, independentment de les previsions del projecte, recapti l'oferta econòmica actualitzada de les corresponents Companyies d'Aigües ja que aquesta serà la que primarà en l'execució de les xarxes d'abastament.

## **2. UNITATS D'OBRA CIVIL.**

### **2.1. Materials Bàsics.**

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres, seran de primera qualitat i compliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (Juliol 1976), l'Ordre FOM/891/2004, d'1 de març, i les Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent.

### **2.2. Esbrossada i neteja dels terrenys.**

#### **Definició:**

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones designades, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen els corresponents documents del Projecte.

#### **Execució de les obres:**

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Per a disminuir al màxim el deteriorament dels arbres que calgui conservar es procurarà que, els que s'han d'aterrar, caiguin cap el centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar damnatges a d'altres arbres, en el tràfic per carretera o ferrocarril, o a estructures properes, els arbres s'aniran trossegant per llur brancada i tronc progressivament. Si per tal de 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 l'encarregat Facultatiu de les obres.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm.) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm.), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè ni a menys de quinze centímetres (15 cm.) de profunditat sota la superfície natural del terreny. També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.

Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; després es tallaran en trossos adequats i, finalment, s'emmagatzemaran acuradament al llarg del tirat, separats dels munts que han de ser cremats o llençats. La longitud dels trossos de fusta serà superior a tres metres (3 m.) si ho permet el tronc. Ara bé, abans de procedir a tallar arbres, el Contractista haurà d'obtenir els consegüents permisos i autoritzacions, si s'escau, sent al seu càrrec qualsevol tipus de despesa que ocasioni el concepte esmentat.

Els treballs es realitzaran de forma que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevulla classe, serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

La retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada es farà com es diu a continuació:

Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que, sobre això, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres. Els materials no combustibles seran retirats pel Contractista de la manera i als llocs que assenyali el Facultatiu encarregat de les obres.

#### **Mesurament i abonament:**

S'acomplirà, en tot moment, el que es prescriu al P.G.4.

El mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m<sup>2</sup>) realment esbrossats, i exempts de material.

El preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal. Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran a les zones que indiqui la Direcció de les obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació, en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

### **2.3. Excavacions en qualsevol tipus de terreny.**

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els Plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refi i l'execució de cunetes provisionals o definitives. La rectificació del talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus n. 1.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar la col·locació de la sub-base granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no aconsegueix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades, i es defineixen amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca s'abonarà al preu únic definitiu d'excavació.

Si durant les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents a la normativa vigent, i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.

Als preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevulla distància. Si a criteri del Director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no sent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport. El Director de les obres podrà autoritzar l'abocat de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus.

El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més properes.

#### **Mesurament i abonament:**

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m<sup>3</sup>) realment excavats, mesurant per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

No són abonables els desprendiments o els augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.

Per a l'efecte dels mesuraments 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.

S'entén per volum de terraplè, o replè, el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Advertència sobre els preus de les excavacions

A més del que s'especifica als articles anteriors, i a d'altres on es detalla la forma de l'execució de les excavacions, haurà de tenir-se en compte el següent:

El Contractista, a l'executar les excavacions, s'atindrà sempre als plànols i instruccions del Facultatiu. En cas que l'excavació a executar no fos suficientment definida, sol·licitarà l'aclaració necessària abans de procedir a la seva execució. Per tant, no seran d'abonament els despeniments ni els augments de seccions no previstos al Projecte o fixats pel Director Facultatiu.

Contràriament, si seguint les instruccions del Facultatiu, el Contractista executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de tots el plànols, o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

En tots el casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclòs resultants dels despeniments, s'hauran de reomplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi, per això, cap quantitat addicional.

En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atindrà al que decideixi el Director Facultatiu, sense ajustar-se al que, a efectes de valoració del Pressupost, figuri als Pressupostos Parcial del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots el auxiliars i complementaris, com són: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevulla classe de maquinària amb totes llurs despeses i amortitzacions, etc. així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

#### **2.4. Terraplens.**

Consisteixen en l'estesa i compactació de materials terrencs procedent d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens acompliran les especificacions de la Normativa vigent. L'equip necessari per a efectuar la seva compactació es determinarà per l'encarregat Facultatiu, en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent, però això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director, que sols la concedirà quan, amb l'equip proposat pel Contractista, obtingui la compactació requerida, al menys, al mateix grau que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat.

El ciment del replè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de refi i compactació.

A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes, i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb els mitjans adequats per a això.

No s'entendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

#### **Mesurament i abonament:**

Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m3) realment executat i compactat al seu perfil definitiu, mesurant per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs.

El material a utilitzar serà en algun cas, provinent de l'excavació a la traça; en aquest cas el preu del replè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, carrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel·les del polígon. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les, en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per sota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens considerats com a replens localitzats o pedraplens, s'executaran d'acord amb la normativa vigent al respecte, però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevulla distància, estesa, humectació, compactació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista 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 del Director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

#### **2.5. Demolicions i reposicions.**

##### **Definició:**

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.

- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

#### **Execució de les obres:**

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

#### **Mesurament i abonament:**

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus n. 1. El preu corresponent inclou la càrrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

Sols seran d'abonament les demolicions de fàbriques antigues, però no s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevulla mena i format.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els hi assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

Reposicions

S'entén per reposició, la reconstrucció d'aquelles fàbriques que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres; s'han de realitzar de tal forma que les esmentades fàbriques han de quedar en les mateixes condicions que abans de començar les obres.

Les característiques d'aquestes seran les mateixes que les dels enderrocaments, amb el mateix grau de qualitat i textura.

La demolició s'abonarà als preus corresponents del Quadre de Preus no. 1. les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus no. 1, com si es tractés d'obres de nova construcció.

### **2.6. Sub-base Granulars.**

#### **Condicions generals:**

Els materials a utilitzar a les sub-bases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

En tot moment s'acompliran les especificacions de la Normativa vigent. Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refi i compactació de l'esplanada i s'executaran els assaigs necessaris.

Els percentatges d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

#### **Mesurament i abonament:**

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m<sup>3</sup>.) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

### **2.7. Base Granular.**

S'acompliran, en tot moment, les especificacions de la Normativa vigent. Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refi i compactació de la capa de sub-base, i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sub-base seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals.

En el cas d'emprar base d'origen granític es comprovarà el grau de friabilitat de l'àrid, mitjançant assaig CBR o similar; en tot moment l'índex CBR serà > 80.

#### **Mesurament i abonament:**

Es mesurarà i abonarà per metre cúbic realment executat i compactat, mesurat sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

### **2.8. Paviments.**

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refi i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

#### **2.8.1. Paviments Asfàltics.**

Les mescles asfàltiques en calent seran aprovades per a llur ús per l'encarregat Facultatiu, i llur qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel control de fabricació i posta en obra de mescles bituminoses, així com a les Instruccions Vigents, sobre fermes flexibles. Acompliran, en tot moment, les especificacions de la Normativa vigent.

Es mesuraran i abonaran per Tones (Tn.) calculades a partir dels metres quadrats (m<sup>2</sup>.) de paviment executat, i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda als assaigs.

Els preus inclouran l'execució dels regs d'imprimació i adherència, i de tota l'obra de pavimentació, inclús el transport, fabricació, estesa, compactació i els materials (àrids, lligants, filler i possibles additius).

### **2.8.2. Altres paviment.**

Quant a les especificacions dels materials a emprar, les dosificacions dels mateixos, l'equip necessari per a l'execució de les obres, la forma d'executar-les, així com el mesurament i abonament de les unitats referides al tipus de paviment, tal com tractaments superficials, macadams o paviments de formigó, s'estarà, en tot moment, a allò que disposa la Normativa vigent, llevat dels lligants, que es consideren sempre inclosos a la unitat d'obra definida.

### **2.9. Excavació i Replè de rases i pous.**

La unitat d'excavació de rases i pous compren totes les operacions necessàries per a obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis, definides al present Projecte, i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions dels plànols del Projecte i Normativa vigent, amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació.

El preu de les excavacions comprèn també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m<sup>3</sup>.) excavats d'acord amb el mesurament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; indemnitzacions a qui calgui, i arranament de les àrees afectades.

A l'excavació de rases i pous serà d'aplicació l'avertència sobre els preus de les excavacions esmentada a l'article 2.3. del present Plec.

Quant durant els treballs d'excavació apareixin serveis existents, amb independència del fet que s'hagin contemplat o no al Projecte, els treballs s'executaran inclús amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o amb qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigint als terraplens (apartat 2.4). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur replè, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de replè de rases definit al Quadre de Preus no. 1.

En cas de no poder comptar amb préstecs interiors al polígon, el material a emprar s'abonarà segons preu d'excavació de préstecs exteriors al polígon, definit al Quadre de Preus n. 1.

### **2.10. Vorades prefabricades de formigó.**

#### **Definició:**

Es un element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita una calçada o una vorera.

#### **Procedència:**

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

#### **Característiques generals:**

Les característiques generals seran les definides als plànols del Projecte.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'obra.

**Normes de qualitat:**

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Kg/cm<sup>2</sup>.)

**Desgast per fregament:**

- Recorregut : mil metres (1.000 m.)
- Pressió : sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm<sup>2</sup>.)
- Abrasiu : Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1gr/cm<sup>2</sup>) (per via humida).
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2.5 mm.)
- Resistència a flexo-compressió: seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm<sup>2</sup>.)

**Recepció:**

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals, amb unes toleràncies de més-menys un centímetre (+/-1 cm.)

Mesurament i abonament:

S'abonaran per metre lineal (ml.), col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus n. 1.

**2.11. Rigoles.****2.11.1. Rigoles de llosetes blanques de morter comprimit.****Definició:**

Es una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

**Procedència:**

Aquesta rigola prové de fàbrica especialitzada.

**Característiques generals:**

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm.) de costat i vuit centímetres (8 cm) de gruix. La cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm.) i amb superfície llisa.

Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

**Normes de qualitat:****Desgast per fregament:**

- Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m.).
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm<sup>2</sup>.)
- Abrasiu: sorra silícica un gram per centímetre quadrat (1 gr/cm<sup>2</sup>), (per via humida).
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a un amb cinc mil·límetres (1.5 mm.)

**Recepció:**

No seran de recepció les llosetes si llurs dimensions especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm.), en més o en menys.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra. Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

**Mesurament i abonament:**

S'abonarà per metre lineal (ml.) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus n. 1.

**2.11.2. Vorades tipus rigola per a aparcaments.**

Les vorades tipus rigola per a aparcaments seran prefabricades, de formigó, i compliran les especificacions de l'article 2.11. relatives a execució, mesurament i abonament.

**2.12. Formigons.**

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó H-100 de cent Quilograms (100 Kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó H-200 de dos-cents Quilograms (200 Kg.) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó H-250 de dos-cents cinquanta Quilograms (250 Kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons compliran l'EHE, considerant com a definició de resistència característica la d'aquesta Instrucció.

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'agulla i d'encofrat o regles vibrants.

Es fabricarà sempre amb formigonera, sent el període de batut superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1'30"), i de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja.

A més de les Prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:

La instal·lació de transport i posta a l'obra es fa de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.

Queda prohibit l'ús de canaleres o trompes pel transport o per la posta a l'obra del formigó sense l'autorització del Facultatiu encarregat.

No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevulla de les característiques del formigó. Per al formigonament, en temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de l'EHE.

Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El pervibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre que estigui submergit al formigó.

Es procurarà extreure el vibrat a les proximitats dels encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de coqueres.

En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EHE.

La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director de manera que compleixin les prescripcions de l'EHE, i procurant que llur nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per a protegir-la dels agents atmosfèrics.

Abans de recomençar el treball, es prendran les disposicions necessàries per a aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mullada. Com a mínim, durant els (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el reg, la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada al reg no serà inferior en més de vint graus (20°C) a la del formigó, per a evitar la producció de badadures per refredament bruscat.

També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director Facultatiu.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vistos = sis mil·límetres (0.006 m.)

- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (0.025 m.)

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, que seran trencades als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m<sup>3</sup>.) de formigó utilitzat a voltes i soleres.

A les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) sèries de sis (6) provetes cadascuna, per a trencar cada sèrie als set (7) o vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de rotura, a cada sèrie, la mitja dels resultats, descartant els dos (2) extrems.

Les provetes s'amaçonaran de forma similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest. Si passats vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos menor a l'especificada, per a aquesta data, en més d'un vint per cent (20%), s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes també fos menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extretes fos més gran que la de les d'assaig, podrà acceptar-se l'obra en cas que es pugui efectuar, sense perill, un assaig en càrrega amb una sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50%) a la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra, i les d'assaig no donen el vuitanta per cent (80%) de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se.

En cas que la resistència de les provetes d'assaig i de les extretes de l'obra estès compresa entre el vuitanta i el cent per cent (80 i 100 %) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves, l'obra, després dels assaigs de càrrega corresponents.

Els rotlles i encofrats seran de fusta, (acomplint les condicions exigides a l'apartat corresponent) metàl·lics o d'altre material adient, a criteri del Director Facultatiu.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per a que, amb la marxa prevista del formigó, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 m.)

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per a aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressals o rebaves de més de cinc mil·límetres (0.005 m.)

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que s'els hi pugui aplicar, per a facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant obertures provisionals per a facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre l'entumiment de les mateixes, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durat el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contrafetxa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi contrafetxa del 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, el comportament i resultats dels quals estiguin sancionats per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties.

#### **Mesurament i abonament:**

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, o amb els plànols de detall resultants del replanteig de les Obres. i s'abonaran per metres cúbics.

El preu dels encofrats va inclòs en els corresponents preus de formigons. Aquests preus inclouen els materials dels encofrats la maquinària i la mà d'obra necessària per a la col·locació.

El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col·locació, que s'abonarà al preu del quilogram (Kg) d'acer col·locat.

Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries per a l'execució del formigonat, a criteri de la Direcció de les Obres, es consideraran incloses als preus dels formigons.

Advertència sobre l'abonament de les obres de fàbrica

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig, i plànol dels mateixos, que figuren al Projecte o ordres escrites del Director Facultatiu. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització del Director Facultatiu.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució pel Facultatiu Director per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això el Contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

#### **2.13. Acer a utilitzar per a Armadures.**

##### **Condicions generals:**

L'acer a utilitzar complirà les condicions exigides a la Instrucció per el Projecte i Execució de les Obres de Formigó EHE.

##### **Qualitat:**

La carrega de trenc serà superior a sis mil cent Quilograms per centímetre quadrat (6.100 Kg/cm<sup>2</sup>.)

L'allargament repartit de trenc serà superior o igual al quatre per cent (4%), entenent per això la deformació unitària romanent, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010. sobre una base de deu diàmetres (10 f) situada a més de cinc diàmetres (5 f) del coll d'astricció i a més de tres diàmetres (3 f) del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm<sup>2</sup>). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5.100 Kg/cm<sup>2</sup>).

Als acers d'esglaó de relaxament, es prendrà com límit elàstic la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent del dos per mil (0,2 %). La tensió màxima de trenc serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125 %) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de trenc el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "n/2" valors més baixos, obtinguts a l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mig de la sèrie, si "n" fos imparell.

La qualitat s'ajustarà a la Normativa vigent.

##### **Assaigs:**

Si el Facultatiu Director de l'Obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució a l'obra de l'assaig de plegament, descrit a la Instrucció per el Projecte i Execució d'Obres de formigó EHE.



Armadures i elements metàl·lics.

S'abonaran pels quilograms (Kg) que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director Facultatiu i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figurin al Quadre de Preus número 1.

Estan compreses als esmentats preus totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblegat i posta a l'obra. Així mateix, estan inclosos els solapaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, etc.

#### **2.14. Pavimentació de Voreres amb rajoles de morter comprimit.**

##### **Definició:**

La rajola de morter comprimit és una rajola d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

##### **Procedència:**

Aquest tipus de rajola prové de fàbrica especialitzada.

##### **Característiques generals:**

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat, amb vint centímetres (0,20 m.) de costat i quatre centímetres (0,04 m.) de gruix.

##### **Constitució:**

Està constituït per una cara superior de desgast de dotze mil·límetres (0,012 m.) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0,028 m.)

Les llosetes normals es fabricaran, només, amb ciment Pòrtland i sorra natural; en canvi, les de color es faran amb ciment Pòrtland i sorra natural a la seva capa base, i amb ciment blanc acolorat i sorra de marbre a la capa superior de desgast.

El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la Inspecció Facultativa.

##### **Normes de Qualitat:**

Desgast per fregament:

- Recorregut: (250 m.) dos-cents cinquanta metres.
- Pressió: (0,6 Kg/cm<sup>2</sup>) sis-cents grams per centímetre quadrat.
- Abrasiu: sorra silícica 1 gr/cm<sup>2</sup> per via humida
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a 2 mm.
- Resistència a la flexió. Flexió per peça completa sobre quatre (4) suports situats entre sí a divuit centímetres (0,18 m.), i càrrega puntual al centre: superior a (350 Kg.) tres-cents cinquanta quilograms.

##### **Recepció:**

No seran de recepció les llosetes si les dimensions i gruixos de llurs capes no s'ajusten a l'especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (0,002 m.), en més o en menys.

##### **Mesurament i abonament:**

S'abonaran per metre quadrat col·locat i totalment acabat. El morter es considerarà inclòs al preu, però el formigó H-100 de base s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus no. 1.

#### **2.15. Canonades de Formigó.**

##### **Definició:**

Es defineixen com a canonades de formigó les formades amb tubs prefabricats de formigó en massa o armat. S'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar cables o conduccions de diferents serveis.

S'exclouen d'aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per a captació d'aigües subterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades a pressió.

##### **Materials:**

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, compliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les Normativa vigent.

La fabricació dels tubs es durà a terme en un lloc tancat on romandran, aproximadament, tres (3) dies; estaran protegits del sol i de corrents d'aire, i es mantindran suficientment humits, si no està prevista una classe de cura. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (5°C) durant el període del curat.

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, verticals a l'eix del tub. Les esmentades arestes s'arrodoniran amb un radi de cinc mil·límetres (0,005 m.). Un cop s'hagi pres el formigó, no es procedirà al seu allisat amb abeurada de ciment.

Els tubs se subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un cinc per mil (0,50%) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, impermeabilitat o durabilitat.

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll clar al colpejar-los amb un martell petit.

Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per a acceptar una pressió de treball màxima de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm<sup>2</sup>).

Els conductes hauran de ser sotmesos a la prova de pressió interior i estanqueïtat segons els mètodes que es fixen a les Normes per a canonades de formigó de l'I.E.T. cc.

Per a l'estanqueïtat, la canonada muntada, a pressió constant de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm<sup>2</sup>), no experimentarà pèrdues superiors al valor W, en litres, (l.) calculat segons la següent fórmula:

$$W = \gamma_n \cdot L$$

sent  $\gamma_n$  el diàmetre interior i L la longitud de prova, en metres (m).

A pressió interior, la canonada muntada haurà de resistir una pressió màxima de prova de set-cents grams per centímetre quadrat (0,7 Kg/cm<sup>2</sup>), durant trenta minuts (30'), sense que el manòmetre experimenti un descens superior a cent grams per centímetre quadrat (0,1 Kg/cm<sup>2</sup>).

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, Qf, en quilograms per metre (Kg/m.) de longitud útil, indicats a la taula següent:

- conductes circulars:

| $\gamma_n$ (mm.) | Valor mínim de Qf |
|------------------|-------------------|
| 100              | 2.500             |
| 150              | 2.500             |
| 200              | 2.500             |
| 250              | 2.500             |
| 300              | 2.500             |
| 400              | 2.500             |
| 500              | 3.000             |
| 600              | 3.600             |
| 700              | 4.200             |
| 800              | 4.800             |
| 1.000            | 6.000             |
| 1.200            | 7.200             |
| 1.500            | 9.000             |

- conductes ovoides:

| b x h (mm.)   | Valor mínim de Qf |
|---------------|-------------------|
| 600 x 900     | 4.000             |
| 800 x 1.200   | 5.000             |
| 1.000 x 1.500 | 6.000             |
| 1.200 x 1.800 | 7.000             |

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat.

La Direcció fixarà la classe i el nombre dels assaigs precisos per a la recepció dels tubs.

#### **Execució de les obres:**

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub
- Preparació de l'assentament.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb d'altres elements o canonades.

Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus H-100, a fi que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i en l'execució d'un llit de sorra o material anàleg, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera queda inclosa en aquesta operació d'assentament.

Un cop preparat l'esmentat assentament o executada la solera de formigó, es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent, curant llur alineació per a qui sigui perfecta i amb pendent.

Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats per tal d'evitar danys als tubs per cops deguts a subjeccions dolentes.

La construcció de les juntes s'ajustarà al que figura als plànols o Prescripcions Tècniques Particulars o, en cas que no hi siguin, a les Instruccions de la Direcció. En tot cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment, MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Si està previst el recobriments amb formigó, es procurarà la immobilitat dels tubs durant aquesta operació. El formigó no contindrà àrids superiors a tres centímetres (0,003 m.)

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

El cost de les proves serà a compte del contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig.

#### **Mesurament i abonament:**

Les canonades de formigó es mesuraran pels metres (m.) de longitud de llur generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, registres, etc. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, l'execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

El material d'assentament o solera de formigó, fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat de prescripció en contra, el recobriments sencer dels tubs de formigó, d'executar-se, és d'abonament independent.

### **2.16. Tronetes i Pous de Registre.**

#### **Definició:**

Es defineixen com a tronetes i pous de registre les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal, o les conduccions de serveis. Seran de formigó construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica.

#### **Materials:**

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus H-200 o H-250, segons sigui o no armat, llevat d'indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars.

#### **Execució de les obres:**

L'excavació i posterior replè de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article del present Plec. un cop efectuada l'excavació, es procedirà

a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura especial en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat d'indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

#### **Mesurament i abonament:**

Les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (ut.) realment executades, en el ben entès que els pous de registre s'abonaran mitjançant l'únic preu definit d'unitat de pou de registre. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'ha deduït de l'alçada mitja de pous.

### **2.17. Drenatges Subterranis.**

#### **Definició:**

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases en les quals es col·loca a llur fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtre adequadament compactat, i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior.

En cas d'ometre's la canonada, la part inferior de la rasa queda completament plena de material filtre, constituint el que s'anomena drenatge cec. En aquests drenatges, el material que ocupa el centre del filtre es pedra grossa.

Llur execució inclou les operacions següents;

- Execució del llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Replè de la rasa de drenatge.

#### **Material:**

Aquesta unitat està formada per tubs.

#### **Condicions Generals:**

Els tubs a utilitzar als drenatges subterranis seran de formigó, fibrociment, ceràmica, plàstic, o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

Si es tracta de tubs de formigó, el material utilitzat a llur fabricació haurà d'acomplir les condicions adients pels formigons. En cas que s'empri formigó porós, haurà de prescindir-se del percentatge d'àrid fi necessari, per a assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com a tal la de cinquanta litres per minut i per decímetre quadrat (50 l/min./dm<sup>2</sup>) de superfície sota una càrrega hidrostàtica d'un quilogram per centímetre quadrat (1 Kg/cm<sup>2</sup>).

La Direcció podrà exigir assaigs de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

**Resistència:**

La Direcció podrà exigir les proves de resistència que consideri necessàries. Si el tub és de secció circular s'aplicarà l'assaig dels tres (3) punts de càrrega.

Les càrregues de trenc mínimes obtingudes en l'esmentat assaig, seran les següents:

| DIÀMETRE DEL TUB | CÀRREGA DE TRENC |
|------------------|------------------|
| < 35             | 1.000            |
| 35 <= Y < 70     | 1.400            |
| Y >= 70          | 2.000            |

**Forma i dimensions:**

La forma i dimensions dels tubs a utilitzar als drenatges juntes, seran les assenyalades als Plànols i Prescripcions que assenyalí la Direcció.

Els tubs estaran ben calibrats i llurs generatrius seran rectes o tindran la cobertura que els correspongui als colzes o peces especials. La fletxa mesurada pel cantell còncau de la canonada serà d'un centímetre per metre (1 cm/m.). El diàmetre interior serà el fixat als plànols, amb tolerància màxima del cinc per cent (5%).

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposin minva de la qualitat dels tubs ni de llur capacitat de desguàs.

**Execució de les obres:**

L'execució de la rasa i posterior replè compliran el que prescriu a l'article 2.9. "Excavació i replè de rases i pous".

Execució del llit d'assentament de la canonada:

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix, permeable.

En tot cas, el llit d'assentament es compactarà fins a aconseguir una base de suport ferma a tota la longitud de la rasa.

Col·locació de la canonada:

La col·locació de la canonada no haurà d'iniciar-se sense la prèvia autorització de la Direcció de l'Obra. Un cop obtinguda aquesta autorització, els tubs s'estendran en sentit ascendent, amb els pendents i alineacions assenyalats als Plànols.

El tractament de les juntes i unions de la canonada s'executarà d'acord amb les Plànols, Prescripcions Tècniques Particulars i amb les Instruccions de la Direcció.

Col·locació del material filtrant:

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament, si procedeix. Es prosseguirà amb el replè amb material filtre fins a l'alçada indicada als Plànols, col·locant aquest material en tongades de gruix inferior a deu centímetres (0,10 m.), que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

Al llarg de les operacions de replè de la rasa s'haurà de curar, especialment, que no es produeixi cap segregació als materials filtre emprats.

**Mesurament i abonament:**

Els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml.) realment executats, mesurats segons l'eix del tub o del drenatge.

A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonada, material filtre, replè, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent.

**2.18. Embornals i buneres.****Definició:**

Es defineix com a embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general, de qualsevol construcció.

Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal generalment protegida per una reixeta que compleix una funció anàloga a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua sigui quasi vertical.

**Materials:**

Els diferents materials compliran el que es prescriu als corresponents articles del present Plec.

**Execució de les obres:**

Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica a les Prescripcions Tècniques Particulars i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció.

La troneta, o pou de caiguda d'aigües, es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'article "Tronetes i pous de registre".

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus, i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

**Mesurament i abonament:**

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (Ut.) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i replè, llevat de prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim.

**2.19. Obres de fàbrica de totxana.**

S'executaran d'acord amb la Normativa vigent, i s'abonaran als preus del Quadre de Preus no. 1.

Reenfonsament, esquerdejats i arrebossats brunyits

Acabades les obres de fàbrica de totxana vista, s'abaixaran totes les plaques amb el mateix morter amb que s'han construït, curant que els paraments presentin la major uniformitat possible i enrasat el morter de les juntes amb les vores de les totxanes.

Quant els paraments corresponents exigeixin ser esquerdejats, es practicaran prèviament les corresponents operacions de reenfonsat esmentades anteriorment, amb la sola diferència que el morter de les juntes ha d'arribar només fins a cinc mil·límetres (0.005 m.) de les vores de les totxanes, en lloc d'enrasar amb aquestes. Practicant el reenfonsat, s'esquerdejaran les superfícies amb el morter de ciment proposat per a aquesta fi als documents corresponents.

En aquells paraments corresponents a obres ja construïdes, a les quals es necessiti un arrebossat brunyit, a més de l'esquerdejat necessari per a omplir buits de les juntes i de la fàbrica, es practicarà, en general, l'esquerdejat d'acord amb tot el que s'ha esmentat, i sobre aquest s'executarà un arrebossat brunyit amb la mescla de ciment proposada per a aquesta fi als documents del Pressupost.

Per últim, per els paraments de nova planta que necessitin un arrebossat brunyit, s'executarà aquest d'acord amb el que s'expressa a l'última part del paràgraf anterior.

**Mesurament i abonament:**

Totes les operacions esmentades al present article no seran d'abonament independent, per considerar-se incloses als preus de les unitats de fàbriques de totxana.

**2.20. Accessos i connexions amb vials existents.**

El Contractista estarà obligat a executar totes les obres relatives a accessos i connexions amb vials existents, que a judici de la Direcció de les Obres siguin necessàries.

El mesurament i abonament de les obres es realitzarà segons el Quadre de Preus número 1, i amb els mateixos criteris que la resta d'obres projectades.

**2.21. Abastament d'aigües.**

Per a l'execució de les Obres d'abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua.

Els tubs seran de qualsevol material admès per la Normativa vigent i els timbratges seran els corresponents a la pressió normalitzada de vint quilograms per centímetre quadrat (20 Kg/cm<sup>2</sup>).

En qualsevol cas, el Contractista haurà d'executar les Obres i emprar els materials necessaris d'acord amb la normativa de la companyia subministradora d'aigües, de la qual haurà d'assabentar-se i tenir-la en compte als càlculs de les ofertes econòmiques.

El tipus de juntes seran les exigides per l'entitat subministradora, així com totes les peces especials.

L'execució de les rases, col·locació de canonades, material de protecció, execució de juntes, proves de la canonada instal·lada i altres operacions necessàries, es faran d'acord amb les operacions descrites anteriorment.

La protecció necessària a les zones de pas de vials s'executarà d'acord amb les solucions grafiades als plànols de detall.

**Mesurament i abonament:**

L'execució de les rases i replens s'abonaran als preus únics d'excavació de rases, pous i replens compactats, definits al Quadre de Preus número 1.

Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml.) col·locats. Els preus del metre lineal (ml.) de conduccions inclouran els materials a peu d'obra, la col·locació, l'execució de juntes, les proves de la canonada instal·lada, i totes les peces especials que siguin necessàries per a finalitzar totalment les obres d'abastament, inclòs el formigó d'ancoratge als punts singulars. Ara bé, les vàlvules, hidrants, boques de reg i sorra per a protecció de les conduccions seran d'abonament independent.

**2.22. Senyalització i balisament.**

S'ajustarà, en tot moment, al que prescriu el Codi de Circulació vigent.

El mesurament i abonament de totes les Obres de senyalització es realitzarà d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus número 1. Els preus esmentats inclouran tots els materials i operacions necessàries per a deixar concloues les unitats corresponents de les línies, marques vials, plafons i senyals. El preu dels senyals inclourà els fonaments, els pals metàl·lics i llur col·locació.

### **2.23. Aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.**

La definició dels elements de detall de les obres d'urbanització, podrà tenir en compte l'aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A fi de poder harmonitzar les Obres de detall de clavegueram, abastament, i altres detalls o elements constructius, amb les obres existents a l'entorn urbanístic, el Director de les Obres podrà considerar el contingut de l'esmentada clàusula, sempre que això no suposi costos addicionals.

La dita clàusula també podrà ser d'aplicació a les propostes de modificació de determinats elements dels serveis, a fi d'ajustar-se a les normatives de les Companyies corresponents.

El present article serà d'aplicació a criteri del Director de les obres.

### **2.24. Altres Unitats no especificades en aquest Plec.**

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i en el seu defecte, complirà el que prescriu la normativa vigent.

## **3. UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA.**

### **3.1. Terra Vegetal Fertilitzada.**

#### **Definició:**

S'anomena terra vegetal fertilitzada la capa superficial del sòl fins arribar a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 m.), que reuneixi bones condicions per a ser plantada o sembrada, adobada amb adobs orgànics.

#### **Condicions generals:**

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació del sòl de tal manera que la llavor, al germinar, trobi en principi fàcil arrelament i substàncies assimilables i, després, la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix pot dir-se del vegetal plantat, per al qual s'ha de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

La dosificació granulomètrica de tota terra franca serà la següent:

|        |        |
|--------|--------|
| Sorra  | 23-52% |
| Llim   | 28-50% |
| Argila | 7-27%  |

Haurà de disgregar-se quan presenti parts aglutinades.

Quant a matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al cinc per cent (5%). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis amb dues dècimes a set (6,2 a 7), que és l'òptim per al desenvolupament de les bactèries i fongs fertilitzants.

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de fems per metre cúbic (25 Kg/m<sup>3</sup>), si aquesta operació pot fer-se abans de ser escampada la terra vegetal, havent-se de barrejar convenientment; en cas contrari s'aplicaran, al moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 Kg/m<sup>2</sup>) del mateix fem, enterrant-lo convenientment.

#### **Mesurament i abonament:**

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.8. "Estesa de terra vegetal fertilitzada".

### **3.2. Adobs.**

#### **Definició:**

S'entén per adobs aquells productes de composició orgànica, mineral o complexa, que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:

- Adobs orgànics.
- Adobs minerals.
- Adobs complexes.

#### **Condicions generals:**

- Adob orgànic:

L'adob orgànic a utilitzar serà el fem, el qual procedirà de les dejeccions sòlides i líquides del bestiar, barrejat irregularment amb el seu jaç.

Serà condició indispensable que hagi estat sotmès a una completa fermentació anaeròbia, amb una temperatura a l'interior del munt inferior a quaranta-cinc graus (45) i superior als vint-i-cinc graus (25). Una vegada aconseguit l'anomenat "Llard negre", que tindrà l'aspecte d'una massa untuosa, negra, humida, i a la qual no es trobaran vestigis del seu origen, es procedirà a escampar-lo sobre la terra vegetal, barrejant-lo immediatament amb aquesta per tal d'evitar que el fem perdi la seva riquesa en nitrogen.

La seva densitat serà de vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 Kg/m<sup>3</sup>)

- Adob mineral:

Els adobs minerals que podran utilitzar-se seran els que subministren microelements. Els principals seran:

Nitrogenats: Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàssic, nitrat càlcic, cianamides, amoníac i urea i nitrosulfat amònic.

Fosforats: Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita) i "Escorias Thomas".

Potàssics: clorur i sulfat potàssic, sals brutes (mescla de carnalita, Kainita i silvinita) i cendres vegetals.

Càlcics: carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de sucra.

- Adob complex:

Es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primes, com és el cas de fosfats naturals, amoníac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complex utilitzat haurà de tenir, com a mínim, quaranta unitats (40 Ut.) fertilitzants.

A les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà l'adob a utilitzar d'entre els que s'han esmentat, en funció de l'estat que es trobin els terrenys a plantar o sembrar.

#### **Mesurament i abonament:**

Els adobs afegits al terreny no seran d'abonament directe, per considerar-se inclosos als corresponents preus unitaris de "Plantacions i sembres".

### **3.3. Plantes.**

#### **Definició:**

S'entén per plantes en una plantació, totes aquelles que havent nascut i estat criades en un altre lloc, són arrencades d'aquest i plantades al lloc de plantació.

#### **Condicions generals:**

- Procedència i selecció:

Les plantes necessàries per a dur a terme les plantacions hauran de procedir de viviers acreditats i ubicats a zones, on els factors ecològics de les quals siguin semblants als de la zona que s'han d'executar les plantacions.

Cadascuna d'elles haurà de pertànyer a l'espècie botànica i varietat escollida així com també haurà de tenir les sabes i mesures que s'especifiquin a les Prescripcions Tècniques Particulars.

L'aspecte i forma de cada planta han de ser els normals que corresponen a cada espècie i que adquireixen al viver de procedència. L'aspecte i l'edat de la planta hauran de correspondre's, motiu pel que es rebutjaran aquelles plantes que tinguin les dimensions i aspecte exigits, però ho hagin aconseguit amb major nombre de sabes del normal.

A totes les plantes hi haurà equilibri entre la part aèria i llur sistema radical, presentant ostensiblement aquest mostres d'haver estat repicat al viver.

S'exigirà un certificat de garantia del viver proveïdor. Les altres característiques de les plantes seran de la satisfacció de la Direcció d'Obra.

- Condicions fitosanitàries :

Es rebutjaran totes aquelles plantes que ofereixin o presentin símptomes d'haver sofert alguna malaltia criptogàmica o atac d'insectes, així com les que presentin ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, com a conseqüència de la manca de cura en la preparació al viver i en el transport.

En aquest cas, el Contractista estarà obligat a reposar totes les plantes rebutjades per d'altres en perfectes condicions fitosanitàries, anant al seu càrrec totes les despeses que aquestes reposicions causin.

- Preparació i transport:

A l'hora de preparar les plantes al viver per a ser transportades al lloc de la plantació, és fonamental no deteriorar les arrels en general, ja que el trencament dels extrems d'aquestes suposa la desaparició dels meristems de creixement. A més, si això succeís, es produiria un desequilibrament entre la part aèria i el sistema radical, que serà necessari restablir mitjançant una defoliació de les fulles inferiors de la tija o, si es tracta d'arbres grans, una poda de les branques inferiors.

La preparació per al trasplantament dels arbres grans cal que hagi estat efectuada un o dos anys (1 o 2) abans de la data de la plantació i de la manera següent: durant l'època de paralització del període vegetatiu s'excava una rasa en forma de corona circular al voltant de l'arbre, per tal de seccionar totes les arrels secundàries que s'estenen més enllà del diàmetre de l'esmentada corona i formar una mota coberta amb escaiola armada amb filferros.

La fondària de la rasa haurà de ser igual o lleugerament inferior a l'arrel principal i el seu diàmetre dependrà de la mida de l'arbre.

El transport haurà d'efectuar-se el més ràpid possible i s'hauran de prendre totes les precaucions necessàries per tal de no deteriorar cap de les parts de la planta.

Les plantes a rel despallada es transportaran envoltant llurs arrels amb molsa, palla, falgueres, etc. i sobre totes aquestes matèries amb plàstic, per tal d'evitar que el vent o insolació assequi excessivament les arrels; si les condicions atmosfèriques o de transport són molt desfavorables es protegiran també les seves parts aèries.

El nombre de plantes, transportades des del viver o plantació, ha de ser el que diàriament pot plantar-se i, si per qualsevol causa és superior, es disposarà la planta que sobri en una rasa, cobrint no solament els sistemes radicals, sinó també part de les copes i, si el terreny no fos humit, es regarà per tal de mantenir-ho en les condicions adequades.

Pel transport de les plantes amb test, es disposaran aquests de manera que els envasos quedin fixes i suficientment separats, per tal que les plantes no pateixin deterioraments o trencaments a llurs parts aèries.

**Mesurament i abonament:**

S'ajustarà al que prescriu l'article 3. 10 "Plantacions".

**3.4. Llavors.****Definició:**

Es defineix com a llavor l'embrió capaç de germinal i desenvolupar-se, donant lloc a una espècie vegetal d'iguals caràcters que les del vegetal del qual procedeix.

**Condicions generals:**

Per a assegurar-se'n que les condicions intrínseques de les llavors són les adequades per a llur germinació, hauran de fer-se anàlisis previs, segons Reglament de l'Associació Internacional d'Assaig de Llavors, que a l'Hemisferi Nord va entrar en vigor l'1 de Juliol de l'any 1.960 i portats a terme pel Servei Nacional de Llavors Forestal. En cas que aquest organisme no comptés amb existències i procedís d'altres llocs, haurà de conèixer-se la procedència de les llavors; així i tot, en aquelles espècies, l'àrea d'habitatge de les quals és molt extensa, donada l'existència de races o varietats a les diferents aclimatacions, té gran importància en l'ulterior desenvolupament de les plantes.

La presa de mostres s'efectuarà amb una sonda tipus "Nobbe"

El grau de puresa admès serà, com a mínim, del noranta per cent (90%). La potència germinativa admesa serà, al menys, del noranta sis per cent (96%). Com que a molts llistats de subministrament de llavors n'apareix el valor real, aquest no ha de ser inferior al vuitanta-sis per cent (86%).

No hauran de presentar símptomes d'haver sofert malalties micrològiques ni presentar atacs de fongs, bacteries, insectes o altres animals en el moment de la sembra.

La quantitat de llavor a utilitzar per metre quadrat (m<sup>2</sup>) . podrà deduir-se mitjançant la fórmula següent:

$$p = \frac{n}{N \cdot P \cdot g \cdot K}$$

on :

p = pes en Kg. per m<sup>2</sup>. de llavor a utilitzar.

n = nombre de plantes a obtenir per m<sup>2</sup>.

N = Nombre de llavors existents a 1 Kg.

P = puresa en tant per 1 .

g = potència germinativa en tant per 1 .

K = coeficient depenent de l'espècie i característiques ecològiques i biològiques del lloc al qual s'efectui la sembra.

Aquest coeficient varia de vint dècimes a un (0,20 a 1.00) segons els casos.

**Mesurament i abonament:**

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.1. "Sembres".

**3.5. Humus.****Definició:**

S'anomena així al material utilitzat per tal de cobrir la llavor al moment de la sembra.

**Condicions generals:**

Haurà de ser constituït per elements amb un elevat percentatge de matèria orgànica, motiu pel qual la seva coloració ha de ser negrenca.

Haurà de ser ric en elements fertilitzants. La seva textura ha de ser tal que eviti una ràpida dessecació de la llavor i del sòl.

Estarà suficientment sec per tal d'evitar amuntegaments que perjudiquin la uniformitat de la distribució.

**Mesurament i abonament:**

L'humus no serà d'abonament directe, per considerar-se inclòs al preu unitari de les "Sembres".

**3.6. Vents i Tutors.**



**Definició:**

S'entén per vents i tutors, aquells elements que subjecten els plançons per tal de mantenir la seva verticalitat i equilibri.

**Condicions generals:**

Vents:

Els vents constaran de tres (3) tirants de filferro, cada un d'ells d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre a subjectar. Els materials i seccions dels esmentats tirants seran els adequats per a poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos pel pes de l'arbre i la força del vent. Els lligams hauran de portar materials de protecció, per tal de no produir ferides a l'arbre.

Tutors:

Els tutors seran de fusta i d'una longitud aproximada a la del tronc del plançó a subjectar més la fondària a la qual s'ha de clavar. S'hauran d'utilitzar, per a fer tutors, fustes que resisteixin les produccions i que estiguin lliures d'irregularitats.

En casos especials, el nombre de tutors a utilitzar serà de tres (3) i de les mateixes característiques que els anteriors. En aquest cas, es tensaran mitjançant els lligams.

**Mesurament i abonament:**

Els vents i tutors no són d'abonament independent, per considerar-se inclosos als preus unitaris.

**3.7. Aigua a utilitzar als regs.****Condicions generals:**

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com els regs necessaris de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs i sulfats) inferior al cinc per mil (0.5%).

No es consideren aptes les aigües salinitoses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa del capbussament dels estrats de mar a terra. No s'utilitzarà tampoc aigua amb un PH inferior a sis (6).

Si les aigües que s'utilitzen als regs procedeixen d'un brollador o de captacions soterrànies, de manera que es faci precís elevar-les mitjançant grups motobombes o bé aigües artesianes, capaces d'abastar per si soles el nivell desitjat, haurà de prendre's la precaució d'airejar-les prèviament.

**Mesurament i abonament:**

S'ajustarà el que prescriu l'article 3.12 "Regs d'aigua".

**3.8. Estesa de Terra vegetal fertilitzada.****Definició:**

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a cobrir amb terra vegetal fertilitzada les superfícies vistes dels talussos de terraplè i desmunt, i altres zones a plantar o sembrar.

L'execució inclou les operacions següents:

- Remolta i transport de la terra vegetal fertilitzada.
- Estesa i conformació a la sembra

**Materials:**

La terra vegetal fertilitzada complirà les prescripcions fixades al corresponent article del present Plec.

**Execució de les obres:**

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, procedint a continuació a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

**Remolta i transport de la terra vegetal fertilitzada:**

Es remourà i transportarà a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, per tal d'evitar que la terra es faci fang.

S'evitarà la Contaminació d'aquesta terra amb grava, terrossos d'argila o pedres més grans de cinc centímetres (0,05 m.).

**Preparació de les superfícies:**

De no existir al Quadre de Preus un preu unitari independent per a la unitat de "Demolicions" i per a la unitat de "Esbrassada del terreny", es procedirà, dins de la present unitat i sense abonament addicional, a realitzar les operacions descrites als Articles corresponents del present Plec.

Es procedirà a continuació a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.

**Estesa i conformació:**

La terra vegetal fertilitzada s'estendrà i conformarà amb un gruix uniforme, fent ús d'aquella maquinària pel mitjà de la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadores de cinta, excavadores lleugeres comandades per cable o de braç llarg, etc.

El Contractista tornarà a col·locar, al seu càrrec, la terra vegetal que hagués rel·licat del seu emplaçament, per descuit o incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, retirant, així mateix, les instal·lacions provisionals.

#### **Mesurament i abonament:**

El mesurament i abonament d'estesa de la terra vegetal fertilitzada es farà per metres cúbics (m<sup>3</sup>) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També podrà fer-se per metres quadrats (m<sup>2</sup>) de superfícies cobertes amb un determinat gruix.

### **3.9. Obertura de sots.**

#### **Definició:**

Consisteix en el buidat del terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques i d'una fondària variable, que en tots els casos permeti que les arrels de la planta puguin col·locar-se sense doblegar, especialment l'apex principal, o bé càpiga folgadamente la mota.

#### **Execució de les obres:**

El Contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, no podent iniciar-se l'obertura de sots sense la prèvia aprovació del replanteig per part de la Direcció.

El treball d'obertura ha de realitzar-se amb el sòl humit, donat que així la consistència del sòl es menor, i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació, per tal d'aconseguir una bona meteorització dels sots.

Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies de ser utilitzades al replè dels sots, a l'hora d'efectuar-se la plantació, serà necessari el seu transport a l'abocador.

La terra treta, de bona qualitat, ha de col·locar-se propera al sot, a sotavent, i sobretot si aquest es troba en un talús, per la part inferior del mateix, amb la finalitat que els vents o les aigües no omplin de bell nou el sot amb la terra que s'ha tret.

Les dimensions dels sots estaran en relació amb la planta a plantar segons vingui preparada, amb mota o a arrel despullada.

Si no s'especifica altra cosa a les Prescripcions Tècniques Particulars, les dimensions dels sots seran les següents:

- Per a arbres de més de tres metres (3 m.) d'alçada amb mota: 1,00 x 1,00 x 1,00 m.
- Per a frondoses de tres (3) sabes a rel despullada: 0.80 x 0.80 x 0.80 m.
- Per a arbres i arbustos compresos entre un metre i mig (1,5 m.) i dos metres (2 m.) amb mota: 0,60 x 0,60 x 0,60 m.
- Per a arbustos i arbres menors d'un metre i mig (1,5 m.) amb mota o test: 0.50 x 0.50 x 0.50 m.
- La resta de les plantes, exceptuant gespitoses: 0,30 x 0,30 x 0,30 m.

Quan les condicions ecològiques siguin tal que no es necessiti incrementar la capacitat de camp, poden reduir-se les dimensions abans especificades, o inclús es podrà utilitzar el plantamon, si així ho autoritza la Direcció d'Obra. Per a la plantació de les espècies cespitoses s'utilitzarà el punxó o el borro.

#### **Mesurament i abonament:**

Si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al Quadre de Preus no. 1 no es fa cap tipus de referència a la unitat d'obertura de sots, s'entendrà que està compresa a les de plantació i, per tant, no serà procedent el seu mesurament i abonament per separat.

En cas contrari, l'obertura de sots s'abonarà per metres cúbics (m<sup>3</sup>) realment excavats, mesurats al terreny. Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot.

### **3.10. Plantacions.**

#### **Definició:**

Es defineix com a plantació el procediment de repoblació artificial que consisteix en col·locar al terreny, prèviament preparat, una planta més o menys desenvolupada, nascuda i criada en un altre lloc.

#### **Materials:**

L'adob, les plantes, els vents, els tutors i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

#### **Execució de les plantacions:**

No podrà iniciar-se la plantació sense prèvia aprovació per la Direcció d'obra del replanteig i de la concreta ubicació de cada espècie. Es procurarà que el terç superior dels talussos resti més densament plantat, per a major protecció contra l'erosió.

Als talussos de desmunt i al terraplè l'execució de les plantacions de cespitoses s'efectuarà immediatament després de l'execució dels talussos, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior.

Al fons del sot s'introduirà la terra junt amb una quantitat de fem, que oscil·larà entre un i deu (1 i 10 kg.) quilograms, segons els casos. Sobre, es col·locarà una capa de terra vegetal, per tal d'aïllar les arrels del fem al moment de la plantació, operació que s'ha de fer amb cura, donat que si el fem i les arrels tenen contacte, aquestes darreres poden cremar-se i, en conseqüència, morir la planta.

En cas de plantació a arrel despullada, prèvia eliminació de les arrels que arribin trencades i el despunt de les altres, conservant però totes les petites arrels, es col·locarà la planta amb molta cura, de manera que les arrels restin a llur posició normal i sense doblegar-se, especialment

l'arrel principal de les coníferes. El coll de l'arrel ha de quedar deu centímetres (0,10 m.) més avall que el nivell del sòl. Seguidament s'omplirà el sot amb terra vegetal tova; abans d'acabar d'omplir el sot s'aplanarà i regarà abundantment.

Les plantes amb test s'extrauran d'aquest al mateix moment de la plantació, amb cura de no trencar la mota i deixar l'arrel despullada. Quan s'ompli el sot no s'ha d'aplanar la terra amb els peus per tal de no rompre la mota. Es regarà abundantment al peu de la planta i a la copa.

Les plantes amb mota d'escaiola s'introduiran als sots, degudament preparats i amb el replè dels fons adients, per a que el coll de l'arrel quedi al nivell del sòl. Tot seguit es traurà el guix del sot, mirant de no trencar la mota. Seguidament, s'omplirà el sot fins a la meitat, procurant apretar la terra per tongades, es regarà abundantment i s'acabarà el replè efectuant una etiolització d'uns quinze centímetres (0,15 m.). Es tindrà cura, també, que tinguin la mateixa orientació que tenien al viver.

Si cal, es procedirà a la col·locació de vents, els quals constaran de tres (3) filferros lligats per un extrem, una mica més amunt de la meitat de l'arbre, procurant no produir cap ferida amb els lligams, i per l'altre (extrem subjectats al sòl per mitjà de tres (3) estakes col·locades equidistants entre si. S'hauran de tensar periòdicament clavant més l'estaca.

L'època de dur a terme les plantacions serà la de paralització de la saba, des d'octubre a abril malgrat que s'hagi de procurar plantar sempre a la tardor.

No s'ha de plantar, en cap cas, als dies de gelada, Del l'efecte de descalçament que això produeix.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador, o lloc d'ús, els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, retirant les instal·lacions provisionals.

El criteri per a l'aprovació de la unitat arbòria, per part de la Direcció Facultativa, es basarà en el diàmetre del tronc, a un metre (1 m.) de la base.

#### **Mesurament i abonament:**

El mesurament i abonament de la plantació d'espècies arbòries, arbustives i subarbustives es farà per unitats (Ut.), i la d'espècies cespitoses per metres quadrats (m<sup>2</sup>) mesurats al terreny. En el preu unitari corresponent hi resta inclòs el reg efectuat durant la plantació.

### **3.11. Sembres.**

#### **Definició:**

Es defineix com a sembra el procediment de repoblació artificial, que consisteix en la disseminació pel terreny de les llavors de les espècies que s'intenta propagar.

#### **Materials:**

L'adob, les llavors, l'humus i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

#### **Execució de les sembres:**

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sembres s'efectuarà immediatament després d'acabar el talús, prèvia estesa de la terra vegetal, si s'escau, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior. Es procurarà que el terç superior dels talussos quedi més densament sembrat, per a major protecció contra l'erosió.

La sembra es farà a la tardor o a la primavera, no podent realitzar-se en dies no adients, tal com de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.

Les sembres poden executar-se segons els següents procediments:

1. Sobre el sòl, adequadament preparat i fertilitzat, es repartirà la llavor per tota la superfície a sembrar, el més uniformement possible. Per tal d'evitar una mala distribució, no pot sembrar-se amb vents forts, que puguin arrossegar la llavor.

Si no hi hagués altre remei que efectuar la sembra als dies de vent, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament humida, i, a més, s'efectuarà la distribució arran de terra.

Les llavors han de plantar-se a una fondària tal que, quan germinin les fulles cotiledonars que acompanyen la tija en llur desenvolupament, puguin arribar a la superfície abans que hagin esgotat les substàncies de reserva que la planta utilitza per al seu creixement. La pràctica confirma que l'esmentada fondària és una vegada i mitja (1,5) la dimensió màxima de la llavor. Però, tenint en compte el pendent dels talussos i la coberta de tou que s'estendrà de manera uniforme, serà d'un gruix una mica superior al doble de la major dimensió de la llavor.

Un cop repartida la llavor i coberta amb el tou, es compactarà mitjançant corrons adients, i es regarà amb aigua, repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una (1) a dues (2) setmanes; la Direcció d'Obra fixarà, segons les condicions climatològiques, la durada exacte d'aquest període.

2. Mitjançant l'ús de palla corrent, que s'estén manualment uniforme sobre la superfície a sembrar; tot seguit, sobre l'esmentada palla es distribueix manualment, i també de la forma més uniforme possible, la mescla de llavors de les espècies escollides junt amb els corresponents adobs; a continuació es rega l'esmentada coberta de palla amb una emulsió asfàltica, suficientment fluida per fixar la palla i crear un microclima i unes condicions edafològiques que afavoreixin, no solament la germinació de llurs llavors, sinó també el seu arrelament i futur desenvolupament de les plantes. Aquestes operacions es realitzaran, doncs, manualment, exceptuant el reg asfàltic, el qual s'executarà mitjançant l'ús d'una bomba especial, que tingui la potència necessària per a transportar o llençar el betum fins a les parts més allunyades.

3. Consisteix en el llançament de la llavor i altres productes a pressió sobre les superfícies que s'han de sembrar. En una cisterna es barregen amb aigua les llavors, adobs, cel·lulosa i, eventualment, altres productes que afavoreixin el fet que al ser llençada aquesta mescla quedi adherida sobre el sòl del talús i la llavor en condicions favorables per a poder germinar i arrelar. La cisterna ha de dur instal·lat a l'interior un mesclador, mitjançant el qual pugui mantenir-se una mescla perfecta de tots els components esmentats al llarg de tota l'operació.

El sistema a adoptar per a efectuar les sèmbrs, d'entre els dos darrers que s'han descrit, dependrà del pendent del talús o de llur accessibilitat. Però, sempre que les operacions d'estesa de palla i distribució de llavor puguin fer-se manualment, haurà d'escollir-se aquest primer sistema i no el de la llançadora, per considerar-se de major efectivitat. El sistema a utilitzar serà fixat per les Prescripcions Tècniques Particulars o, en cas de manca aquestes, per la Direcció d'obra.

Existeixen altres procediments, que són variants dels esmentats o mixtes, per a la utilització dels quals s'haurà d'obtenir l'aprovació expressa de la Direcció.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, i retirant les instal·lacions provisionals.

#### **Mesurament i abonament:**

El mesurament i abonament de la sembra de plantes gespitoses i vivaces es farà per metres quadrats (m<sup>2</sup>), mesurats al terreny. En aquesta unitat queden inclosos els regs efectuats a la sembra i durat el període inicial.

### **3.12. Regs d'aigua.**

#### **Definició:**

Consisteix en l'addició d'aigua a les plantacions i sèmbrs. Existeixen dos (2) procediments generals d'addició: per aspersió i pel peu; dins d'aquest segon procediment, es distingeixen dues (2) modalitats: a manta o per immersió i per imbibició.

#### **Materials:**

L'aigua complirà les condicions fixades a l'article "Aigua a utilitzar als regs".

#### **Execució dels regs:**

Per tal d'evitar fortes evaporacions, els regs s'efectuaran a les primeres hores del matí i a les darreres de la tarda, realitzant, però, els regs de plantació al mateix moment en que cada planta es planti, i els de sembra immediatament després de compactat l'humus.

Es farà de tal manera que no provoquin el descalçament de les plantes ni comportin erosions i rentats de sòl, ni per escorrentia ni per filtració.

Al llarg del temps que duri la germinació, s'haurà de mantenir la superfície del terreny amb la humitat necessària perquè el tant per cent (%) de la llavor germinada sigui el previst.

Els primers regs de les zones sembrades es realitzaran en forma de pluja fina, per tal d'evitar que sigui arrossegada molta quantitat de llavor i faci perdre uniformitat a la gespa acumulant-se a determinats llocs i produint calbes a d'altres.

#### **Amidament i abonament:**

Els regs d'implantació estan compresos a les unitats de plantació i de sembra i, per tant, no es procedirà al seu amidament i abonament per separat.

Els regs successius tampoc són d'abonament directe, ja que es consideren inclosos a la unitat "Conservació de les plantacions" o bé, en el cas de no existir aquesta, s'entén que l'import dels esmentats treballs queda inclòs en els respectius preus unitaris, no procedint cap indemnització.

### **3.13. Canonades per a regs.**

#### **Definició:**

Són conduccions a pressió per a abastaments d'aigües a rases enterrades o bé a regs.

#### **Materials:**

La canonada serà de fonèria, de plàstic o qualsevol altre material que estigui sancionat per la pràctica i compleixi la Normativa vigent, d'un tipus reconegut al mercat i prèviament aprovat per la Direcció d'Obra. La Direcció fixarà els assaigs de recepció que hagin d'efectuar-se.

#### **Execució de les obres:**

La col·locació de la canonada complirà amb les condicions establertes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastaments d'aigua".

En l'execució de les obres s'acompliran les Prescripcions fixades a l'article 2.21 del present Plec.

S'inclouran, en aquesta unitat, l'execució dels entroncaments de les noves canonades amb les existents i la col·locació de les claus de pas i accessoris que siguin necessaris.

La Direcció ordenarà les proves d'estanqueïtat i altres assaigs que cregui convenients.

#### **Amidaments i abonament:**

S'acomplirà en tot moment el que disposa sobre el particular l'article 2.21 del present Plec.

S'inclouran al preu les claus de pas, plaques, cargols, juntes i suports que puguin ser necessaris.

### **3.14. Reposició.**

**Definició:**

Es defineix com a reposició, en aquest capítol "d'Unitats d'Obra, Jardineria i Plantacions", la ressebrada i substitució de plantes, que el Contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia fins a l'ur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no hagin tingut el desenvolupament previst a judici de la Direcció d'Obra, o hagin estat danyades per accidents.

**Materials:**

Compliran el que prescriuen els articles corresponents a les unitats, l'execució de les quals es repeteix.

**Execució de les obres:**

Primerament es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, així com els materials que es considerin de mala qualitat i es transportaran a l'abocador.

Tot seguit, s'executaran les fases descrites als articles corresponents a les unitats en qüestió, havent d'acomplir les prescripcions anteriorment fixades.

**Mesurament i abonament:**

La reposició no es mesurarà ni serà d'abonament directe. Qualsevulla que sigui la importància de la reposició efectuada, el seu import es considerarà inclòs als preus unitaris de les respectives unitats de plantacions i sèmres, i a la partida alçada de "Conservació de les plantacions".

Malgrat que aquesta partida alçada no existeixi al Pressupost, i inclòs si a la Justificació dels Preus unitaris no apareix cap quantitat per a reposició, s'entén que l'esmentada reposició anirà a càrrec del Contractista, i en cap cas quedarà exonerat d'efectuar-la fins a la recepció definitiva.

### **3.15. Conservació de les plantacions.**

**Definició:**

Es defineix com a conservació de les plantacions els treballs de neteja, esporgada, artigues, excavacions de sots, tractaments fitosanitaris, execució de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició a les plantacions i sèmres i quantes cures culturals siguin necessàries per tal de garantir les sèmres i plantacions realitzades.

La conservació de les plantacions està inclosa a la "conservació de l'obra" descrita a l'article 1.15 del present Plec, però donat el seu peculiar caràcter es descriu amb més detall al present article.

No s'inclou en aquesta unitat la conservació de la instal·lació de reg, obra civil accessòria, instal·lació elèctrica, etc., ja que la conservació de plantacions complirà allò prescrit als corresponents articles del present Plec.

**Execució de les obres:**

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitats d'obra. Serà també d'aplicació el que fixa l'article 1.15 del present Plec.

Un cop acabada l'execució de l'obra, el Contractista procedirà a la neteja de la zona d'obra i zones confrontants, transportant a l'abocador els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats cobrint les rases, retirant les instal·lacions provisionals, etc.

**Mesurament i abonament:**

La conservació de les plantacions durant l'execució de les obres no és d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.

La conservació de les plantacions durant el període de garantia i fins a l'ur recepció definitiva, s'abonarà per mitjà de la partida alçada de "Conservació de les plantacions" que figura al Pressupost del Projecte.

En cas de no existir la partida alçada específica per a la conservació de les plantacions, s'entén que l'import dels esmentats treballs resta inclòs als respectius preus unitaris, no procedint per part de l'Administració a cap mena d'indemnització. Però en cap cas, el Contractista restarà exonerat de realitzar els treballs necessaris per a la correcta conservació de les plantacions.

Si el termini de garantia supera la durada prevista, el Contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la recepció definitiva de les mateixes, ajustant-se en aquest cas, al que estipula la clàusula 77 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

## **4. UNITATS D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT PÚBLIC.**

### **4.1. Condicions Generals.**

A més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Real Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002).

- Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió ITC-BT, i Fulls d'Interpretació, publicats pel "Ministerio de Industria".
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de Maig del 1.954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de Novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per ordre de 23 de Febrer del 1.949.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.), del "Ministerio de la Vivienda".
- Normes i Instruccions del "Ministerio de la Vivienda", sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Les recomanacions d'"U.N.E.S.A."
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministerio de Obras Públicas".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, DOGC núm. 3407 de 12/06/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 82/2005, de 3 de maig, DOGC núm. 4378 de 05/05/2005, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Seràn també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de la Companyia Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

#### **Permisos, llicències i dictàmens:**

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es derivin de llur obtenció i del visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia de Projecte i l'Autorització de Posta en Servei, per part de la Delegació Provincial d'Indústria.

#### **Materials:**

Tots els materials utilitzats, fins i tot els no relacionats en aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat.

Documentació Prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar:

#### **- Bàculs i columnes:**

Certificats i plànols amb totes les característiques del suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

#### **- L·luminàries:**

Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen la lluminària, i més concretament del reflector.

#### **- Corbes fotomètriques**

#### **- Llums:**

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitja i flux lluminós.

#### **- Equip d'encesa:**

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

#### **- Cables:**

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.

#### **- Tubs i canalitzacions:**

Catàlegs del fabricant amb els tipus de materials, gruixos i resistència.

La totalitat dels documents que es subministren hauran d'anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l'obra on van destinats.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, àdhuc després de ser col·locats, si no complissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres que compleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista immediatament i en llur totalitat. De no complir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los, pel mitjà que cregui oportú, per compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitat que s'utilitzen normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del Director de l'Obra.

#### **Reconeixements i assaigs:**

Quan el Director de l'Obra ho cregui oportú, podrà manar i encarregar l'anàlisi, assaig o comprovació dels materials, elements o instal·lacions, bé sigui a la fàbrica d'origen, als laboratoris oficials o a la mateixa obra, segons cregui més adient, malgrat que no hi siguin indicats en aquest Plec.

En cas de discrepància, els assaigs o proves s'efectuaran al Laboratori Oficial, que la Direcció de l'Obra designi.

Les despeses ocasionades per aquestes proves i llur comprovació seran a compte de la Contracta.

#### **Personal:**

La Contracta tindrà, en tot moment, un encarregat capacitat al front de l'obra, mentre es realitzin els treballs, el qual rebrà, acomplirà i trametrà les ordres que li doni el Director.

També hi haurà sempre a l'obra el nombre i classe d'operaris que facin falta per al volum i naturalesa dels treballs que s'hagin de realitzar, els quals seran de reconeguda aptitud i experimentats en l'ofici.

Quan la Direcció de l'Obra ho cregui convenient, podrà manar que un Tècnic titulat, de la categoria oportuna, representi al Contractista, en part o en totes les qüestions de l'obra.

Així mateix, si ho creu necessari la Direcció de l'obra, es podrà comptar amb un vigilant, depenent directament d'ella, amb totes les facilitats per part del Contractista, per a que pugui acomplir amb la missió encomanada.

En tots els casos, el Contractista abonarà la totalitat de les despeses que això origini.

#### **Execució de les obres:**

El muntatge d'elements i la realització de les obres s'efectuarà amb estreta subjecció al present Projecte, a les Normes i Disposicions oficials que li siguin d'aplicació, i a les ordres que doni el Director de l'Obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que, a més del bon funcionament, presentin bon aspecte i quedin perfectament acabades i en òptimes condicions de durada i conservació. Per a que els plànols siguin vàlids per a l'obra, caldrà que figuri la nota següent: "Autoritzat per a construir", al costat de la data i la signatura del Director de l'Obra.

#### **Obres accessòries:**

Es consideraran obres accessòries aquelles que no figurin a la redacció del Projecte, les quals, de presentar-se, s'efectuaran d'acord amb els Projectes Parcial que es redactin durant l'execució de les obres i quedaran subjectes a les mateixes condicions per les que es regeixen les que figuren a la Contracta.

#### **Interpretació i desenvolupament del Projecte:**

El Director de l'obra interpretarà el Projecte i donarà les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres, així com les modificacions que estimi oportunes, sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o classe de treballs i materials consignats al mateix.

El Contractista no podrà introduir cap tipus de modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra o classe de materials, no quedés suficientment especificada, presentés dubtes, resultés alguna contradicció als documents del present Projecte o pogués suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho posarà immediatament en coneixement de la Direcció de l'obra per escrit, i s'abstindrà d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió, fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció.

#### **Millores i modificacions del Projecte:**

Només es consideraran com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament, per escrit, per la Direcció de l'obra, i de les que s'hagi convingut el preu abans de procedir a llur execució.

#### **Mitjans i obres auxiliars:**

Estan inclosos a la Contracta la utilització de tots els mitjans, materials, mà d'obra, i la construcció de les obres auxiliars que siguin necessàries per a la bona execució i conservació de totes les obres objectes d'aquest Projecte. També s'inclourà tot el que sigui necessari per tal de garantir la seguretat de les esmentades obres, com són: eines, aparells, maquinària, vehicles, grues, bastides, cintres, apuntalaments, desguassos, proteccions per tal d'evitar l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, desviament o taponament de canals i brolladors, extraccions d'aigua, esgotaments a les excavacions, avisos i senyals de perill durant el dia i la nit, establiment de passos provisionals, baixades de conduccions d'aigua, electricitat i altres serveis que apareixin a les excavacions, etc.

#### **4.2. Condicions dels Materials.**

##### **Tubs, canalitzacions de cables soterrats:**

Aquests tubs seran corrugats flexibles, de doble capa, diàmetre interior no inferior a 60 mm, i acompliran l'establert a la norma UNE-EN 50.086 -2-4, i tindran un grau de protecció set (7), contra danys mecànics.

#### **Bàculs i columnes:**

Els bàculs i les columnes, s'ajustaran a la normativa vigent (en el cas que siguin d'acer hauran de donar compliment a: RD 2642/85, RD 401/89, i OM de 16/05/89), seran troncoconiques, de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, a partir d'un cercol laminat de resistència per tracció de trenta-set quilograms per mil·límetre quadrat (37 Kg/mm<sup>2</sup>), o superior, classe St 37.

El tronc de con s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat, seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb elèctrode continu en atmosfera controlada.

No s'admetran soldadures transversals, llevat en aquells que s'autoritzi un canvi de gruix a la planxa d'acer, utilitzada o diferents trams de la columna.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cercol exterior de reforçament i cartel·les de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els pernns, construïts en acer d'alta resistència a la tracció, cargolant l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblgant el ganxo inferior, per quedar millor agafada a la massa de formigó.

Els pernns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicades als Plànols, d'acer F.111. UNE 36.011.

Els bàculs i les columnes es lliuraran amb els pernns que s'indiquen als plànols, amb dues femelles per pern i arandelles.

Les obertures de les portes, indicades als plànols, presentaran llurs cantons arrodonits, i aniran previstos d'un emmarcament de passamà de ferro de trenta per tres mil·límetres (30 x 3 mm.), soldat a la vora de les mateixes. Aniran previstes de portelles en planxa d'acer, que tindrà dispositius de subjecció i pany. Per tal de protegir-les contra la possible entrada d'aigua a l'interior del bàcul, la part superior de l'emmarcament de les portelles de registre portarà soldada una visera. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada.

Junt a una de les portes es disposarà, en un lloc accessible a l'interior de la columna i soldat a ella, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra. Es preveurà un passamà d'un mínim de quatre mil·límetres (4 mm.) de gruix, per a subjectar-hi la caixa i tauler de connexions.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat ha de contenir un mínim de noranta-vuit i mig per cent (98,5%) de zinc pur en pes, havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de sis-cents grams per metre quadrat (600 gr./m<sup>2</sup>), sobre la superfície de la columna. Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37.501.

La superfície exterior del bàcul o columna no presentarà taques, ratlles, ni abonyegament, i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs s'enumeraran amb quatre xifres, a definir per la Direcció de l'obra, mitjançant pintura indeleble a la part frontal dels mateixos.

#### **Basaments dels bàculs i les columnes:**

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de bàculs i columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà de manera que les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

El fonament s'efectuarà amb formigó de resistència HM-20, en el qual s'encasten els pernns d'ancoratge, situant-los mitjançant plantilla, de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs arandelles.

A l'interior de la foneria s'embeurà un colze de tub de PVC, de diàmetre cent vint-i-cinc metres (0,125 m), per a permetre l'accés a l'interior de la columna. Els extrems d'aquest tub hauran de tenir les vores polides i que no tallin.

#### **L·luminàries:**

Les lluminàries seran pròpies de l'enllumenat Públic, preparades per anar, indistintament a bàcul i columna, tancades i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa.

El grau de protecció serà IP 545, classe I.

Les lluminàries seran de tipus tancades, en vidre trempat, metacrilat injectat, o policarbonat, segons els cassos, amb junta de doble estanqueïtat en elastòmer de silicones, anti-adherent, resistent a l'envelliment i als raigs ultraviolats, conservant llurs propietats des de setanta graus centígrads (70°C), fins als dos-cents cinquanta (250°C).

Portaran filtre de carbó actiu.

El cablejat del bloc d'alimentació es farà amb conductors d'alta temperatura i protegits per una beina de fibra de vidre amb silicones.

El capot podrà ser de:

- Polipropilè injectat, estabilitzat davant els raigs ultraviolats, de densitat de nou-cents cinc grams per decímetre cúbic (0,905 Kg/dm<sup>3</sup>) i una resistència al calor en exposició contínua de cent trenta-cinc graus centígrads (135°C).



- Foneria injectada d'aleació d'alumini, pintada amb pintura electrostàtica, polimeritzada a alta temperatura.

L'òptica serà en alumini, refinat, embotit, tractat per oxidació anòdica.

Hauran de tenir una puresa de noranta-nou amb vuitanta-cinc per cent (99,85%).

El gruix mínim del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm.).

El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.

Totes Les fixacions, cargolaria, pestells, etc., seran en material inoxidable.

Les característiques fotomètriques de les lluminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte quant a nivells i uniformitats. Les mides de les lluminàries no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

- Luminària esfèrica; les lluminàries de tipus esfèric tindran el globus difusor en polietilè d'alta densitat, opal resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

La base portaglobus serà de foneria d'alumini, prevista per allotjar l'equip d'encès en alt factor, el portallànties i la xapa reflectora.

Totes les parts metàl·liques seran inoxidables.

Les característiques fotomètriques de les lluminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte quant a nivells i uniformitats. Les mides de les lluminàries no seran mai inferiors a les que hi figuren als plànols.

#### **Proteccions:**

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà una placa de terra en els punts indicats al plànol corresponent. Unint totes les plaques es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de trenta-cinc mil·límetres quadrats (35 mm<sup>2</sup>.) de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques, i a cinquanta centímetres (0,50 m.) de profunditat, com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura aluminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

La unió de la presa de terra al bàcul o columna, s'executarà segons l'apartat 10 de la Instrucció ITC-BT-09.

A més de la posta a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta a la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a llur manipulació.

#### **Taulers de connexió a bàculs i columnes:**

S'entén per tauler de connexió a columnes el suport i elements de protecció que s'instal·laran a cada columna.

El tauler serà de material aïllant, no propagador de la flama i no higroscòpic. Serà d'un gruix no inferior a cinc mil·límetres (0,005 m), i disposarà dels borns polits i no tallants.

Cada tauler disposarà, com a mínim, de:

- Placa base.
- Curts circuits unipolars amb els corresponents cartutxos fusibles, en nombre igual als cables que pugin fins la lluminària.
- Borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació.

Tots els elements de la placa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargolaria serà de material inoxidable. El tauler s'instal·larà dins d'una caixa de material plàstic, a l'interior de la columna.

#### **Cables:**

Els cables que s'empraran per a l'enllumenat públic seran de coure electrolític d'1/56 Wm./mm<sup>2</sup>. de resistència específica, i de les seccions nominals que figuren als plànols.

Tots els conductors que s'utilitzin per a circuits de potència, en instal·lació soterrada, tindran una secció no inferior a sis mil·límetres quadrats (6 mm<sup>2</sup>.). La tensió nominal de funcionament serà de mil volts (1.000 V) i la tensió de prova de quatre mil volts (4.000 V.).

Els cables d'enllumenat enterrats seran de les característiques indicades als plànols i al pressupost.

La resistència màxima a vint graus centígrads (20°C.) haurà d'acomplir amb els valors assenyalats per la Norma UNE 21.119.74.

La resistència d'aïllament haurà d'acomplir el que s'especifica al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i instruccions complementàries ITC-BT.

A la coberta, i de manera inesborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, amb aïllament i coberta de PVC, tensió nominal mil volts (1.000 V.), designació UNE VV 0,6/1 KV i de secció mínima de dos amb cinc mil·límetres quadrats (2,5 mm<sup>2</sup>.).

Els cables de distribució en b./t. seran d'alumini amb aïllament de Polietilè Reticulat (PRC), coberta de Policlorur de Vinil (PVC), i designació UNE VV 0,6/1 KV.

Les característiques físiques, mecàniques i elèctriques dels materials dels cables satisfaran el que indiquen les Normes UNE.

Els cables de Mitja Tensió seran d'alumini i també satisfaran les Normes UNE.

L'aïllament serà de polietilè reticulat amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8 mm.).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa extrusionada de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m.) de cable a vint graus centígrads (20°C.) serà de setze mil·límetres quadrats (16 mm<sup>2</sup>.) Cu. i 1,16/Km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa extrusionada de PVC. semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3.000 cm.).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

S'ha d'efectuar la identificació de les fases, tant a la distribució com als terminals, mitjançant cintes, anelles o fundes, d'acord amb els colors indicats per les Normes UNE, a saber; fase "R" color verd, Fase "S" color groc, Fase "T", color violeta, i neutre, color gris.

Conducció per a canalitzacions d'enllumenat, Baixa o Mitja Tensió:

Llevat de les entrades i sortides als punts de llum, on els cables recorren dins dels tubs, o bé a les cruïlles de calçada, els cables aniran en rases de seixanta centímetres (0,60 m.) de fondària i quaranta centímetres (0,40 m.) d'amplada.

Les parets de la rasa hauran de ser verticals i es procurarà que passi poc temps entre l'obertura i el replè de la mateixa, interrompent els treballs en cas de pluja o inundació.

Els cables podran anar directament enterrats o dins de tubs, segons s'especifica als plànols.

El cable se situarà amb cura sobre un llit de sorra, i es tancarà amb la quantitat suficient de sorra per a que, al col·locar la peça ceràmica de protecció, aquesta no arribi a tocar el cable.

Quan el cable vagi entubat, s'escollirà un diàmetre interior suficient per a que els cables es puguin passar sense cap dificultat. El tub anirà sobre un llit de sorra i no tindrà cap deformació ni forats. No hi haurà cap unió entre tubs. Dins de cada tub no hi passarà més que una sola línia.

L'estesa del cable s'efectuarà de manera que aquest no sofreixi tensions mecàniques, dobles excessius o sigui arrossegat de forma que la coberta pogués esqueixar-se. Els treballs d'estesa es detindran si la temperatura ambient és inferior als zero graus centígrads (0°C.).

El volum de rasa que resti es farcirà amb productes que provenguin de la mateixa excavació, sempre que llur densitat mínima al proctor normal sigui de mil quatre-cents cinquanta grams (1,450 Kg) i no contingui elements majors de deu centímetres (0,10 m.) de diàmetre, en quantitat superior al cinc per cent (5 %).

El replè es realitzarà per capes de vint centímetres (0,20 m.) que hauran de cobrir l'amplada total de la rasa i es compactaran fins a aconseguir una capacitat del noranta-cinc per cent (95%) del proctor normal abans de procedir al replè de la capa successiva.

A una fondària aproximada de vint centímetres (0,20 m.) es col·locarà una malla de senyalització de material plàstic, de les característiques indicades als plànols.

Als encreuaments de calçada es col·locaran tants conductes com línies elèctriques existeixin, més un de reserva, que aniran protegits amb formigó, segons especificacions dels plànols.

#### **Entroncaments i derivacions:**

Els canvis de secció a les línies de distribució s'efectuaran a l'interior dels bàculs o columnes.

Les derivacions s'efectuaran sempre a l'interior de pericons i els entroncaments es fixaran mitjançant ancoratges i de manera ordenada, a la paret interior del pericó.

Els entroncaments i connexions es realitzaran amb la major cura, per tal que, tant mecànica com elèctricament, responguin a iguals condicions de seguretat que la resta de la línia.

A l'hora de preparar els diferents conductors per a l'entroncament o connexió, es deixarà l'aïllant precís, segons el cas, i la part de conductor sense ell estarà neta i no tindrà cap tipus de material que impedeixi un bon contacte, no sent danyada per les eines ni pel tracte durant l'operació. Els entroncaments i derivacions es realitzaran mitjançant terminals o manegots a pressió, i situant el conjunt a l'interior de botelles que, posteriorment, s'ompliran amb resina epoxi per a aplicacions elèctriques.

La realització del conjunt anirà a càrrec de personal especialitzat. La confecció serà posant-hi cura i d'acord amb les normes usuals d'aquesta tècnica.

Les característiques mecàniques i elèctriques de cada derivació no seran, en cap cas, inferiors a les del cable en aquell punt.

#### **Equips:**

S'entendrà per equips d'encesa dels llums, les reactàncies limitadores de corrent de les mateixes (en cas de tubs de descàrrega) i els possibles dispositius que siguin necessaris als llums de vapor de sodi per a l'inici de la descàrrega. Seran del tipus intempèrie estancs.

El Subministrador de les lluminàries haurà d'efectuar les proves i assaigs que s'esmenten. Amb suficient antelació, advertirà a la Direcció de l'Obra de la data en que es vagin a realitzar, a fi que els seus tècnics estiguin presents. D'aquestes proves i assaigs es traurà el corresponent document, que el lliurarà a la Direcció de l'Obra per a la seva constància, podent rebutjar aquesta les partides si s'observen característiques deficientes en un percentatge del cinc per cent (5%) de les quantitats del mateix tipus.

#### **A) Reactàncies:**

El balast o reactància de corrent haurà d'estar constituït per una autoinducció sobre el nucli de ferro, de les característiques, potència i tipus adequades a cada llum, de forma que a l'aplicar la tensió d'alimentació del conjunt 220 V-50 Hz, circuli pel llum el seu corrent nominal, donat a les característiques de la mateixa.

Tots els tipus de reactàncies hauran d'estar dimensionats de forma que, a l'arribar a llur temperatura de règim, aquesta no experimenti un increment superior a seixanta graus centígrads (60°C.) sobre la temperatura ambient, sent aquesta de trenta graus centígrads (30°C.). La comprovació de la temperatura dels debanats s'efectuarà pel procediment de mesurament de la resistència òhmica dels mateixos.

Els debanats, així com els nuclis, hauran d'estar immersos en massa de resines sintètiques de forma que garanteixin l'evacuació de calor i la capacitat mecànica, no podent-se apreciar sorolls ni vibracions al llarg de llur funcionament.

Les reactàncies hauran d'estar protegides contra els camps magnètics propers, no podent-se apreciar variacions apreciables de la impedància al col·locar en contacte amb elles altres reactàncies.

Les pèrdues de potència als debanats no sobrepassaran, en cap cas, els següents valors:

- Llums de vapor de mercuri:

80 W ..... 10 W  
125 W ..... 12 W  
250 W ..... 18 W  
400 W ..... 22 W

- Llums de vapor de sodi d'alta pressió:

70 W ..... 13 W  
100 W ..... 15 W  
150 W ..... 20 W  
250 W ..... 26 W  
400 W ..... 35 W

Tots els debanats presentaran una rigidesa dielèctrica respecte a les masses metàl·liques que els envolti i respecte al nucli, de dos mil volts (2.000 V.), prova que es realitzarà amb tensió alterna de cinquanta Herzs (50 Hz.) i durada d'un (1) minut.

Els borns de connexió amb la resta del circuit estaran disposats de manera que no presentin continuïtat elèctrica superficial, en cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos.

Compliran les Normes UNE. A l'exterior, i de forma inesborrable, hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

#### **B) Condensadors:**

Els condensadors, que s'utilitzaran a la compensació del factor de potència, seran del tipus d'aïllament de paper o polièster metal·litzat, estancs, i de les capacitats adequades per a cada tipus de reactància i llum, que compensi el factor de potència (cos.  $\phi$ ) fins a 0,9 com a mínim.

La tensió de prova o d'aïllament entre borns del condensador i parts metàl·liques de la coberta serà de dos mil volts (2.000 V.), - tensió durant un (1) minut - i la tensió nominal de treball de tres-cents vuitanta volts (380 V.), cinquanta Herzs (50 Hz.) -valor eficaç.

Hauran de posseir entre llurs borns i de forma inamovible (soldada) una resistència d'un a cinc ohms (d'1 a 5 W) i un Wat (1 W), per tal d'assegurar l'autodescàrrega del condensador quan es trobi desconnectat. El corrent de fugides mesurat a mil volts (1.000 V.) de tensió haurà de ser inferior a una dècima d'Amper (0,1 A.).

Els borns de connexió del condensador es disposaran de forma que no presentin continuïtat elèctric superficial, en cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos.

Els condensadors d'execució estanca se submergiran en aigua durant quatre (4) hores; les dues primeres a la tensió nominal i les altres dues desconnectades. Després de la immersió la resistència d'aïllament, entre borns i parts metàl·liques, no serà inferior a dos (2) MW.

S'aplicarà entre terminals del condensador, durant una (1) hora, una tensió contínua igual a dues amb quinze (2,15) vegades la tensió nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10°C.) sobre l'ambient. Després d'aquesta prova s'aplicarà una tensió quatre amb tres (4,3) vegades la V. nominal i durant un (1) minut.

Se sotmetrà el condensador, i durant sis (6) hores, a una tensió de dues amb quinze (2,15) vegades; la nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10°C.) sobre l'ambient.

A l'exterior i de forma inesborrable hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

#### **C) Arrencadors:**

En cas que el circuit d'encesa de llum necessiti circuits i dispositius d'arrencada, aquests hauran de realitzar llurs funcions al llarg del període d'encesa, restant totalment eliminats en cop el llum hagi entrat en funcionament normal. La reactància i l'arrencador no presentaran, fora del cicle inicial, més pèrdues que les que són pròpies de la limitació de corrent i, en qualsevol cas, no superiors a les esmentades per a les reactàncies.

A l'exterior, i de forma inesborrable, hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

#### **Llums:**

Els llums que s'utilitzaran a les instal·lacions seran del tipus de descàrrega en gasos.

Els esmentats llums hauran de ser de característiques tècniques iguals o superiors a les que s'indiquen seguidament, per a cadascun dels tipus i potències.

La Direcció de l'obra es faculta el dret de comprovar estadísticament o globalment les condicions tècniques i de recepció dels materials subministrats, així com certificats oficials de llurs característiques, rebutjant-se aquelles que, per les seves característiques deficientes o insuficients, superin el cinc per cent (5%) de les quantitats subministrades del mateix tipus. Compliran les Normes UNE.

S'entendrà com a llums de descàrrega, tipus vapor de mercuri, els anomenats de color corregit, de fabricació actual, amb additius de terres rares i amb fluïxos inicials, els quals s'indiquen més endavant.

#### **- Dimensions:**

Les ampolles seran de vidre, de les anomenades de bulb, i de dimensions màximes aproximades de:

| Potència (W)  | Diàmetre màxim Ampolla (mm) | Longitud màxima (mm) |
|---------------|-----------------------------|----------------------|
| Llums de VMCC |                             |                      |
| 80            | 72                          | 156                  |
| 125           | 77                          | 177                  |
| 250           | 92                          | 227                  |
| 400           | 122                         | 292                  |
| Llums de VSAP |                             |                      |
| 70            | 71                          | 156                  |
| 100           | 76                          | 182                  |
| 100 T         | 48                          | 211                  |
| 150           | 92                          | 227                  |
| 150 T         | 48                          | 211                  |
| 250           | 92                          | 227                  |
| 250 T         | 48                          | 257                  |
| 400           | 122                         | 292                  |
| 400 T         | 48                          | 283                  |

T = Tubular.

#### **Casquets:**

El casquet dels mateixos serà del tipus anomenat "Goliat", i haurà de posseir un recobrimet metàl·lic antioxidant, niquelat, zincat.

Haurà de garantir-se, alhora, un bon funcionament del mateix (adherències al vidre), a temperatures màximes de dos-cents cinquanta graus centígrads (250 °C.), sense que s'observin esquerdes ni esvorancs a la unió amb l'ampolla ni a les masses vítries que separen els pols de contacte.

#### **Tensió d'arrencada:**

La tensió mínima d'inici de la descàrrega haurà de quedar garantida als llums a:

Temperatura ambient més cinc graus centígrads (+5°C.); tensió mínima d'encesa: cent vuitanta volts (180 V.).

Temperatura ambient menys quinze graus centígrads (-15°C.); tensió mínima d'encesa: dos cents volts (200 V.).

#### **Temperatura de l'ampolla:**

L'ampolla de vidre haurà de suportar la pressió interna i les seves deformacions tèrmiques i les del casquet, sense trencament, fins a una temperatura màxima de tres-cents cinquanta graus centígrads (350°C.), suportant, en aquestes condicions, el xoc tèrmic de la calguda de gotes d'aigua a quinze graus centígrads (15°C.), sense trencament ni esquerdes sobre el vidre.

#### **Tensió i corrent de l'arc:**

Una vegada començada la descàrrega i transcorregut el cent per cent (100 %) del període mínim d'encesa, s'hauran de confirmar els següents valors en més menys cinc per cent (+/- 5 %):

| Potència (W)  | Tensió de l'arc (V)<br>(manteniment) | Corrent a l'arrencada (A) | Corrent adsorbida per la llum (A) |
|---------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Llums de VMCC |                                      |                           |                                   |
| 80            | 115                                  | 1,20                      | 0,80                              |

|               |     |      |      |
|---------------|-----|------|------|
| 125           | 125 | 1,80 | 1,15 |
| 250           | 135 | 3,30 | 2,20 |
| 400           | 140 | 5,10 | 3,30 |
| Llums de VSAP |     |      |      |
| 70            | 90  | 1,25 | 1,0  |
| 100           | 100 | 1,80 | 1,2  |
| 100 T         | 100 | 1,80 | 1,2  |
| 150           | 100 | 2,52 | 1,8  |
| 150 T         | 150 | 2,52 | 1,8  |
| 250           | 100 | 4,10 | 3,0  |
| 250 T         | 100 | 4,10 | 3,0  |
| 400           | 105 | 5,70 | 4,4  |
| 400 T         | 100 | 5,70 | 4,4  |

#### Fluix Iluminós:

El flux Iluminós nominal, mesurat després d'un dos-cents per cent (200 %) del període d'encesa i transcorregudes les cent (100) primeres hores de vida del llum, resultarà ser de més menys cinc per cent (+/- 5%) dels següents valors:

Potència (W)                      Fluix Iluminós a les 100h. (lm)

|               |        |
|---------------|--------|
| Llums de VMCC |        |
| 80            | 3.800  |
| 125           | 6.300  |
| 250           | 13.500 |
| 400           | 23.000 |
| Llums de VSAP |        |
| 70            | 5.800  |
| 100           | 9.500  |
| 100 T         | 10.000 |
| 150           | 14.000 |
| 150 T         | 14.500 |
| 250           | 25.000 |
| 250 T         | 27.000 |
| 400           | 47.000 |
| 400 T         | 48.000 |

L'esmentat flux no haurà de disminuir al llarg de la vida del llum, i caldrà que tingui reactància que subministri els valors nominals de tensió i corrent, abans indicats, de les següents proporcions (valors de més menys tres per cent (+/- 3%).

- Llums de vuitanta a quatre-cents wats (80 a 400 W):
  - . A les vuit mil (8.000) hores: superior al vuitanta-quatre per cent (84 %) del flux inicial.
  - . A les dotze mil (12.000) hores: superior al setanta-vuit per cent (78 %) del flux inicial.
- Aquests valors suposen, com a mínim, una encesa cada deu (10) hores de funcionament.

#### Supervivència:

S'entendrà com a supervivència el percentatge de llums que continuen funcionant després d'un cert període de temps, sotmesos als valors de tensió i corrent nominal per a cada tipus de llum, havent de superar-se els següents valors mínims:

. Després de vuit mil (8.000) hores: el noranta-cinc per cent (95 %). Després de dotze mil (12.000) hores: el noranta-dos per cent (92 %).

#### Centre de maniobra:

Es defineix com a centre de maniobra, el conjunt d'instal·lacions, que calen per a la correcta maniobra d'encesa i apagament de la il·luminació, així com per a llur control i mesurament.

Principalment, consten dels següents elements:

- Cèl·lula fotoelèctrica per a maniobra automàtica i interruptor astronòmic electrònic horari.
- Quadre elèctric amb contactors, interruptors, comptadors, fusibles, relés i transformador d'intensitat i tensió, en el seu cas.
- Armari de protecció.

#### Materials:

##### - Cèl·lula fotoelèctrica:

Serà de primera qualitat, caldrà que pugui treballar en qualsevol orientació, i es col·locarà en uns suports pròxims als centres de distribució. A l'interior portarà els corresponents accessoris per a poder suportar una càrrega de mil volts (1.000 V.).

No haurà de ser afectada per la pluja, vent, etc., i conservarà les seves característiques tècniques per un termini no inferior a tres (3) anys.

La connexió d'encesa es produirà quan la il·luminació diürna sigui, aproximadament, de cinquanta (50) lux, i la desconexió als cent (100) lux.

##### - Interruptor horari:

Serà de bona qualitat i marca coneguda, amb quadrant que permeti comprovar, fàcilment, l'ho d'encesa i apagament. Anirà protegit per una caixa metàl·lica, i serà de tipus astronòmic electrònic.

**- Contactors:**

Seràn trifàsics (tetrapolars), d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionat que permetran efectuar un nombre considerable d'interruptors. El consum de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta (60) V.A. Acompliran les Normes VDE.

**- Amperímetres i voltímetres:**

Seràn electromagnètics, de tipus encastrat i escales adequades.

**- Comptadors:**

El comptador d'energia activa del plafó d'enllumenat serà del tipus de quatre (4) fils, per tres-cents vuitanta volts (380 V.), connexió exterior i amb transformador d'intensitat, si calgués. S'instal·larà equip d'energia activa i reactiva.

**- Fusibles:**

Seràn de tipus protegit per a evitar formació de flama, i no podran sofrir deteriorament més que a les peces fusibles, pròpiament dites, o a la part destinada a apagar l'arc.

**- Interruptors:**

Seràn de coure o llautó, de valor doble, al menys, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seràn tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

**- Pals a terra:**

Tots els centres de distribució i punts de llum portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

La resistència de posta a terra no serà superior a deu ohms (10 W), havent-se de col·locar, si la naturalesa ho requereix, més pals a terra.

Els pals a terra seràn segons Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

**- Armaris metàl·lics:**

Els armaris seràn de xapa d'acer galvanitzat de tres mil·límetres (3 m.) de gruix, com a mínim, d'una sola peça de xapa, plegada i soldada elèctricament a base de fil continu en aportació, sota atmosfera inerta.

Una junta d'estanqueïtat curarà del perfecte tancament de portes.

Serà totalment estanc i del tipus exterior amb un grau mínim de protecció IP 559 (UNE).

Les normes de l'acabat i aspecte exterior, així com del galvanitzat, seràn les mateixes que s'expliquen en aquest Plec de Condicions per a les columnes.

Recurrent el quadre en sentit longitudinal es disposarà un conductor de coure nu de cinquanta mil·límetres quadrats (50 mm<sup>2</sup>), al qual serà connectada la carcassa de l'armari, així com totes les parts metàl·liques tal com portes, suports, etc. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de l'enllumenat.

L'armari tindrà un sostre especial per a evitar la caiguda d'aigua per degoteig i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos dos allotjaments separats, un per a les instal·lacions pròpies de la Companyia Subministradora, i l'altre per a les instal·lacions de protecció de línies. La zona destinada a la Companyia Subministradora es farà seguint les seves indicacions.

Tot el material elèctric anirà muntat a una placa aïllant, hidròfuga, autoextingible, tipus celissol o celotex, i aïllada de les parts metàl·liques de l'armari. Aquesta placa constituirà un doble aïllament i el seu gruix no serà mai inferior a cinc mil·límetres (5 mm).

Tots els elements elèctrics i mecànics vindran protegits contra l'oxidació i seràn de primera qualitat.

La connexió entre sí de tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, marcant-se les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

Tots els cables s'enumeraran en els seus dos extrems.

Tots els elements s'identificaran mitjançant una plaqueta, que indicarà el circuit al que pertanyen.

S'evitarà el pas de conductors per vores que tallin, i es protegiran, si cal, per perfil protector aïllant.

Tots els quadres es lliuraran en funcionament, realitzant-se les proves de maniobra, estanqueïtat, aïllament, etc., que es considerin oportunes per a llur recepció definitiva.

Dins de cada armari hi haurà un petit calaix, on hi anirà un plànol amb l'esquema unifilar del quadre i la identificació dels borns.

**4.3. Mesurament i Abonament de les Obres.**

**Estació transformadora:**

Comprèn, l'esmentada unitat, l'excavació en qualsevol tipus de terreny, construcció de l'estació, segons esquemes que figuren als plànols ampliat per les normes particulars de l'Empresa Subministradora i tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat (Ut.) totalment acabada.

**Transformador:**

Aquesta unitat comprèn l'adquisició, transport i dipòsit del transformador adequat a les potència i tensions indicades.

Es mesurarà per unitat (Ut.) de transformador connectat i comprovat.

**Aparellatge interior de l'Estació Transformadora:**

Aquesta unitat comprèn tots els elements (ruptofusible, seccionadors d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc.) necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari per al bon funcionament de l'E.T.

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

**Instal·lació en baixa tensió:**

Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complet, de quatre mes quatre (4+4), sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (Ut) totalment instal·lada i comprovada.

**Cables:**

Al preu assignat per metre lineal (ml.) hi queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Llevat del cas del cable de mitja tensió, es considerarà inclòs al preu per metre lineal (ml.) la part proporcional d'unions, derivacions, terminals, etc.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

**Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat, baixa o mitja tensió:**

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el replè de la rasa, la sorra que serveix de llit i de recobriment als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigués, les canaletes prefabricades).

En cas de conducció per a encreuaments de calçades, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó, així com l'excavació, el replè i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

En tots els casos s'entén que el preu és el mateix qualsevol que sigui el nombre de canonades (o canaletes) necessàries.

També està inclosa la compactació fins a un noranta per cent (90 %) del proctor normal.

Es mesurarà per metre lineal (ml.).

**Punt de llum:**

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa en alt factor, llum, tauler de connexió, cables de connexionament des del tauler fins a la lluminària, posta a terra de tot el conjunt, així com el dau de formigó amb els seus pernys d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la placa de presa de terra, així com accessoris i altres elements necessaris pel seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (ut.) acabada i comprovada.

**Centres i quadres de maniobra:**

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats, necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesura de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques, rellotge horari de tipus astronòmic electrònic, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa amb aïllament tipus 0,6/1 kV, RZ1, fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat (Ut.) acabada i en servei.

**4.4. Proves per a les Recepcions****Proves per a la recepció Provisional de les obres:**

Per a la recepció provisional de les Obres, una vegada acabades, la Direcció Facultativa de les obres procedirà, en presència dels Representants del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs que es considerin necessaris per a comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el Projecte, segons les ordres de la Direcció de l'Obra i les modificacions que hagin estat autoritzades. La Contracta haurà de portar els aparells necessaris per fer els amidaments que més endavant s'expliquen.

No es rebra cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal, i demostrar el seu perfecte funcionament.

Previ a la recepció provisional de les Obres, el promotor haurà de tenir al seu poder tots els documents necessaris per a la immediata connexió de totes les instal·lacions. En particular:

- Carta de la companyia Subministradora acceptant els treballs efectuats per a ella.
- Butlletins de l'Instal·lador, segellats per la Delegació Provincial d'Indústria.
- Autorització de connexió per part de la Delegació Provincial d'Indústria.
- Tots els plànols, catàlegs i certificats que es relacionen a l'apartat 4.1.

#### **Reconeixement de les obres:**

Abans del reconeixement de les Obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides, tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliars, terres sobrants de les excavacions i replens, escombraries, etc.

Es comprovarà que els materials coincideixen amb els admesos pel Tècnic Encarregat en el control previ, que corresponen amb les mostres que ja tenia i que no estan deteriorats en llur aspecte o funcionament. Igualment, es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta i acabades i rematades completament.

En particular, es crida l'atenció sobre la verificació dels següents punts:

- Seccions i tipus dels conductors i cables utilitzats.
  - Alineació dels punts de llum
  - Forma d'execució dels terminals, entroncaments, derivacions i connexions en general.
  - Tipus, tensió i intensitat nominals i funcionament de ferms i paviments afectats.
  - Geometria de les obres de fàbrica dels centres de transformació.
  - Estat dels revestiments, pintures i paviments dels centres de transformació i absència d'esquerdes, humitats i penetracions d'aigua.
- Un cop efectuat aquest reconeixement i d'acord amb les conclusions contingudes, es procedirà a realitzar amb les instal·lacions elèctriques els assaigs que s'indiquen als Articles següents:

#### **Assaig de la Xarxa d'Alta Tensió:**

Es realitzaran, successivament, els següents assaigs:

- 1.- Es mesurarà la resistència de l'aïllament entre conductors i entre aquest i el terra.
- 2.- Es procedirà a la posta en tensió de la xarxa, a ser possible aplicant la tensió de forma creixent fins arribar a la normal de servei i, en cas contrari, es donarà tensió de cop, tancant l'interruptor corresponent.
- 3.- S'acoblarà la xarxa de manera normal als sistemes exteriors de l'Empresa Subministradora, deixant-la en servei i en marxa industrial durant setanta-dues (72) hores, com a mínim.
- 4.- Es mesurarà de nou la resistència d'aïllament.

La resistència d'aïllament en ohms (W) no serà inferior a mil per U ( $1.000 \times U$ ), sent U la tensió de servei en volts (V). La posta en tensió i el manteniment en servei de la xarxa d'alta tensió no ha de provocar el funcionament dels aparells de protecció, si estan correctament calibrats i regulats, ni el falliment de l'aïllament dels cables i de llurs caixes terminals.

A la vista del resultat dels assaigs que es vagin realitzant, es decidirà la conveniència o no de portar a terme els successius.

#### **Assaigs de les instal·lacions elèctriques dels centres de transformació i repartiment:**

Es realitzaran els següents assaigs:

- Es mesuraran les distàncies entre els elements de diferents polaritats sotmesos a tensió, i entre aquests i les parts que no estan en tensió, per comprovar que aconsegueixen el que disposa l'Article 8 del Reglament d'Estacions Transformadores.
- Es mesurarà la resistència d'aïllament respecte terra de les parts actives de la instal·lació, que no haurà de ser inferior a mil per U ( $1.000 \times U$ ) ohms, (W) sent U la tensió de servei en volts (V).

- Es mesurarà la resistència de pas a terra dels sistemes de posta a terra, tant dels corresponents a les parts metàl·liques no sotmeses a tensió, com als neutres dels transformadors, havent d'acomplir el que s'indica als vigents reglaments.

Tots aquests assaigs han d'efectuar-se amb resultats satisfactoris, abans de sotmetre la instal·lació a la seva tensió de servei normal.

#### **Assaig de les instal·lacions d'enllumenat públic:**

##### **- Caiguda de tensió:**

Amb tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent al centre de comandament si en aquest abasta el seu valor nominal.

##### **- Aïllament:**

L'assaig d'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura d'aïllament s'efectuarà segons allò indicat a l'Article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

##### **- Proteccions:**

Es comprovarà que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de la intensitat màxima de servei del conductor protegit.

##### **- Línia de terres:**

Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà de ser superior a deu ohms (10W).



**- Equilibri entre fases:**

Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases, havent d'existir el màxim equilibri entre elles.

**- Identificació de fases:**

S'ha de comprovar que al Quadre de comandament i a tots aquells als quals es realitzen connexions, els conductors de les diverses fases i el neutre, si n'hi ha, siguin fàcilment identificables per llur color.

**II-luminació:**

Es comprovarà amb luxòmetre que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos al Projecte.

**Proves de la recepció definitiva de les Obres:**

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres mateixes i la Direcció de l'Obra podrà fer qualsevol de les proves esmentades per la recepció provisional.

## **5. UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFÒNICA I ALTRES SERVEIS**

### **5.1. Disposicions Aplicables**

A més de totes les disposicions generals d'obligat compliment, seran d'especial aplicació les normatives de les companyies subministradores de gas a les obres corresponents a serveis de gas i les "Normes de la companyia Telefónica de España", per a les Obres de canalitzacions telefòniques.

Seràn també d'aplicació els acords signats amb les companyies Subministradores i la companyia Telefónica de España.

### **5.2. Materials**

Tots els materials compliran les especificacions de les Normatives i Instruccions d'obligat compliment.

Aquells materials que siguin específics de canalitzacions telefòniques, seran subministrats per "Telefónica de España".

Els materials compresos en aquesta qualificació seran:

- Tubs de PVC de cent deu mil·límetres (110 mm.) de diàmetre exterior i d'un amb dos mil·límetres (1,2 mm.) de gruix.

- Cobertes i tapes per a cambres.

- No seran subministrats els tubs de PVC, de diàmetre seixanta-tres mil·límetres (63) i les cobertes i tapes per a tronetes dels tipus M, H, D, S i F.

Els materials específics de xarxes de gas (obra mecànica) seran subministrats o no per la companyia corresponent, d'acord amb els convenis signats.

### **5.3. Execució de Rases per a conduccions telefòniques**

Les excavacions de rases i emplaçaments de les cambres, s'efectuaran ajustant-se a les dimensions expressades als plànols, llevat disposició en contra per part del Facultatiu Director de les Obres, si ho considera necessari.

Les rases s'excavaràn en sentit ascendent per a facilitar la sortida de les aigües. Al realitzar la rasa es farà un acurat anivellament del fons, donant-li un lleuger pendent cap a les cambres per tal d'evitar punts baixos a la canalització que facilitin l'acumulació de residus. Un cop realitzada la rasa, col·locades les canonades i abocat el formigó que les recobreix, es procedeix al seu replè per tongades de trenta centímetres (0,30 m.), regant i compactant sobre cada una d'elles, per a aconseguir un grau de compactació equiparable al terreny circumdant.

### **5.4. Col·locació de Canonades i Formigonat de les Canalitzacions Telefòniques.**

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m.) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m.). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre fins a cobrir tres centímetres (0,03 m.), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'última una protecció de vuit centímetres (0,08 m.) de formigó.

Tot seguint es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb un adhesiu, a base de dissolució de PVC, en solvent orgànic volàtil.

Els àrids a utilitzar al formigó no han de superar un format de vint-i-cinc mil·límetres (0,025 m.) en un vuitanta-cinc per cent (85%), tolerant-se en el quinze per cent (15%) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m.).

Per a la prova dels conductes, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10 m.) de longitud i del diàmetre corresponent segons la Normativa de la C.T.N.E.

### **5.5. Separació entre Canalitzacions telefòniques i altres serveis**

**Paral·lelismes:**

S'observarà una separació mínima de vint centímetres (0,20 m.) amb línies de baixa tensió, referides aquestes mesures als dos punts més propers entre el cable d'energia i el parament exterior del bloc de formigó que protegeix els conductes de la canalització telefònica.

Pel que fa a l'aigua i al clavegueram, les distàncies mínimes entre llurs punts més propers seran també de vint centímetres (0,20 m.).

Quant al gas, es tractarà d'evitar aquest paral·lelisme que, si es ineludible, es mantindrà a igual distància que les conduccions d'aigua, procurant que la seva posició sigui més alta que la de la conducció telefònica.

En cap cas podran anar superposades la canalització telefònica i la d'un altre servei qualsevol, en trams superiors a un metre de longitud (1,00 m.).

**Encreuaments:**

Els encreuaments amb altres serveis compliran les següents condicions:

Aigua, gas, electricitat i clavegueram, guardaran una distància entre punts més propers d'ambdues conduccions de vint centímetres (0,20 m.) com a mínim.

Es procurarà que el clavegueram i l'aigua passin inferiors a la canalització telefònica, mentre que el gas haurà d'encreuar superior a ella.

Als punts d'encreuament no coincidirà cap confluència ni junta de canalització.

**5.6. Mesurament i Abonament de les Obres**

Les cambres de registre i tronetes, tant de gas com de telefonia, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el preu unitari dels quals solament inclou la seva col·locació o instal·lació, i el transport. Així mateix, l'esmentat preu, inclourà el cable guia per al galibat.

Els preus unitaris inclouen també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques i de gas es mesuraran i abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els replens de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

Cambrils, febrer 2024  
L'Arquitecte municipal

Pere Amorós Albiol

## **2.5-ANNEX N.5**

### **CONTROL DE QUALITAT**

---

## **CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.**

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

### **1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)**

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

### **2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)**

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

### **3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)**

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

#### **A) Pels materials.**

##### **A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.**

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

**A2. ASSAIGS:** Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

## B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

## **LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.**

### **1. TANCAMENTS I PARTICIONS**

#### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

#### **Subministra i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

#### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

### **2. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

#### **Subministrament i recepció de productes:**

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duren el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

#### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.

- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

### **3. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ**

#### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

#### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

#### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

### **4. SUBSISTEMA SUBMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA**

#### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

#### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

#### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    - b) Obtenció del cabdal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.

- d) Mesura de temperatures a la xarxa.
- e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- 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 comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

## **5. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT**

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució de acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

## **6. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.**

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de gasos:

- Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
- Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

## **7. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges 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 i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncs i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - 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'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.



## **2.6-ANNEX N.6**

### **NORMATIVA TÈCNICA D'EDIFICACIÓ**

---

## Normativa tècnica general d'Edificació

oct

### Normativa tècnica general d'Edificació

Novembre 2021

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

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

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

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

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

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

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

Nota:

*Color negre: legislació d'àmbit estatal*

*Color granate: legislació d'àmbit autonòmic*

*Color blau: legislació d'àmbit municipal*

## 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 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

### 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), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, **d'actualització del DB HE** (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) **en vigor el 13/3/2014**

### Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(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)

## Llocs de treball

### Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

## 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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

### 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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

## Seguretat en cas d'incendi

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

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

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

***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)

**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.

**Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)**

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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

## Salubritat

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

**CTE DB HS Document Bàsic Salubritat**

**HS 1 Protecció enfront de la humitat**

**HS 2 Recollida i evacuació de residus**

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

**HS 4 Subministrament d'aigua**

**HS 5 Evacuació d'aigües**

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

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

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

## Protecció enfront del soroll

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

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

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

**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)

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

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

[Ordenances municipals](#)

## Estalvi d'energia

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

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

**HE-0 Limitació del consum energètic**

**HE-1 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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) [en vigor el 13/3/2014](#)

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

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

## NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

### Sistemes estructurals

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

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

**CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments**

**CTE DB SE A Document Bàsic Acer**

**CTE DB SE M Document Bàsic Fusta**

**CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**

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

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

**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)

**Instrucció d'Acer Estructural EAE**

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

*El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.*

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

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

## Sistemes constructius

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

**CTE DB 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 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

**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)

### **3.-PRESSUPOST GENERAL**

---

### **3.1-AMIDAMENTS**

---



AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST REPAR PAV 1 I 2  
Capítol 01 PREVIS

| NUM.              | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                           |
|-------------------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | H16FPER2 | u  | Partida Alçada per desviament de instal·lacions, així com ordres directes de la Direcció Facultativa |
| AMIDAMENT DIRECTE |          |    | 1,000                                                                                                |

Obra 01 PRESSUPOST REPAR PAV 1 I 2  
Capítol 02 DEMOLICIONS

| NUM.            | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                             |
|-----------------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1               | P214O-4RNE | m  | Desmuntatge plaques i desmantellament estructura amb eines i maquinària necessària, inclòs grua de gronatge i camió. Transport a planta de residus. Documentació per gestió de residus |
| TOTAL AMIDAMENT |            |    | 405,700                                                                                                                                                                                |

| Num. | Text      | Tipus | [C]    | [D]    | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|-----------|-------|--------|--------|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | IPN 200   |       | 3,000  | 45,900 |     |     | 137,700 | C#*D#*E#*F# |
| 2    | IPN 180   |       | 18,000 | 11,000 |     |     | 198,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | TUB 100X8 |       | 10,000 | 0,800  |     |     | 8,000   | C#*D#*E#*F# |
| 4    | plaques   |       | 62,000 |        |     |     | 62,000  | C#*D#*E#*F# |

|                 |           |    |                                                     |
|-----------------|-----------|----|-----------------------------------------------------|
| 2               | P2RA-RAEE | Tn | Gestió de residus RAEES de plaques solars tèrmiques |
| TOTAL AMIDAMENT |           |    | 2,000                                               |

| Num. | Text | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    |      |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

|                   |            |    |                                                                                                             |
|-------------------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                 | P214Q-4RPS | m2 | Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |
| AMIDAMENT DIRECTE |            |    | 530,530                                                                                                     |

|                   |            |    |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4                 | P214Q-4RPM | m2 | Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |
| AMIDAMENT DIRECTE |            |    | 530,530                                                                                                                                                                               |

|                   |            |   |                                                                                                        |
|-------------------|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                 | P214Q-4RPG | m | Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |
| AMIDAMENT DIRECTE |            |   | 120,770                                                                                                |

|                 |           |    |                                                                                                                                                               |
|-----------------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6               | P2R6-4I6E | m3 | Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat |
| TOTAL AMIDAMENT |           |    | 79,580                                                                                                                                                        |

| Num. | Text | Tipus | [C]     | [D]   | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------|-------|---------|-------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    |      |       | 530,530 | 0,150 |     |     | 79,580 | C#*D#*E#*F# |

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | P2RA-EU5X | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

AMIDAMENTS

|                 |                                                                                                       |   |        |        |             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|--------|-------------|
| 1               | 01.02/P2R6-4I6E Càrr.manuals<br>residus inerts o no especials<br>instal.gestió residus,contenidor 5m3 | V | 79,580 | 79,580 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                                                                                       |   |        | 79,580 |             |

|         |    |                            |  |  |  |
|---------|----|----------------------------|--|--|--|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST REPAR PAV 1 I 2 |  |  |  |
| Capítol | 03 | PALETERIA                  |  |  |  |

| NUM.              | CODI                  | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |       |     |         |             |
|-------------------|-----------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----|---------|-------------|
| 1                 | P7C25-DCKO            | m2    | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques                                                                                                                                                                                                                         |         |       |     |         |             |
| AMIDAMENT DIRECTE |                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 530,530 |       |     |         |             |
| 2                 | P712-DXDR             | m2    | Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació                                                                                                                                                                                                                              |         |       |     |         |             |
| Num.              | Text                  | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [D]     | [E]   | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
| 1                 | horitzontal           |       | 530,530                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |       |     | 530,530 | C##D##E##F# |
| 2                 | vertical              |       | 120,770                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,500   |       |     | 60,385  | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT   |                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |     | 590,915 |             |
| 3                 | P51K-5RZH             | m     | Minvell amb rajola ceràmica, reforç de membrana bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, parament arrebossat i matarracó de morter de ciment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |       |     |         |             |
| AMIDAMENT DIRECTE |                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 120,770 |       |     |         |             |
| 4                 | P7B1-6Q7A             | m2    | Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |     |         |             |
| Num.              | Text                  | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [D]     | [E]   | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
| 1                 |                       |       | 530,530                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |       |     | 530,530 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT   |                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |     | 530,530 |             |
| 5                 | P510-38E5             | m2    | Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm de 6 cm de gruix                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |     |         |             |
| Num.              | Text                  | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [D]     | [E]   | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
| 1                 |                       |       | 530,530                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |       |     | 530,530 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT   |                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |     | 530,530 |             |
| 6                 | P89I-4V8P             | m2    | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |       |     |         |             |
| Num.              | Text                  | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [D]     | [E]   | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
| 1                 | Parets Sala Ping-pong |       | 3,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9,000   | 2,600 |     | 70,200  | C##D##E##F# |
| 2                 |                       |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9,000   | 1,000 |     | 9,000   | C##D##E##F# |
| 3                 | Sostre Sala Ping-pong |       | 9,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9,000   |       |     | 81,000  | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT   |                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |     | 160,200 |             |
| 7                 | PEJ1-6SMO             | u     | Climatitzador vertical per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, per a un cabal d'aire de fins a 10000 m3/h, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat i panell sandvitx de dues planxes d'acer, galvanitzada la interior i lacada l'exterior, amb aïllament tèrmic de poliuretà, per a 1 zona, amb 1 bateria d'aigua freda de fins a 66,6 kW de potència total en condicions ambientals estàndard amb connexions hidràuliques roscades de 2'', ventilador |         |       | EUR |         |             |

AMIDAMENTS

centrífug amb pressió estàtica disponible 150 Pa, motor de 3 velocitats amb una potència de 3 kW, alimentació monofàsica o trifàsica de 230 o 400 V i filtre d'aire tipus F7, col·locat a l'interior sobre suports

| Num.            | Text | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1               |      |       | 10,000 |     |     |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |      |       |        |     |     |     | 10,000 |             |

Obra 01 PRESSUPOST REPAR PAV 1 I 2  
Capítol 04 LLUERNARIS

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCió                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | P55B-61SF | m2 | Reparació de claraboia de vidre imprès, amb desmuntatge de les peces, aplec per a posterior aprofitament del material de fixació, neteja i preparació de la superfície dels perfils laminats d'acer amb mitjans manuals fins un grau de preparació St 2, pintat d'estructura d'acer amb 2 capes d'antioxidant i 2 d'acabat, vidre imprès de 6 a 7 mm, i segellat amb massilla de silicona. No inclou bastida |

| Num.            | Text              | Tipus | [C]   | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-----|--------|-------------|
| 1               | Coberta Pavelló 2 |       | 5,000 | 2,000 | 2,000 |     | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                   |       |       |       |       |     | 20,000 |             |

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | P55B-61PE | m2 | Reparació de claraboia de vidre imprès, amb desmuntatge de les peces, aplec per a posterior aprofitament del material de fixació, neteja i preparació de la superfície dels perfils laminats d'acer amb mitjans manuals fins un grau de preparació St 2, pintat d'estructura d'acer amb 2 capes d'antioxidant i 2 d'acabat, vidre imprès de 6 a 7 mm, i segellat amb massilla de silicona. No inclou bastida |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text              | Tipus | [C]   | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-----|--------|-------------|
| 1               | Coberta pavelló 2 |       | 6,000 | 2,000 | 2,000 |     | 24,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                   |       |       |       |       |     | 24,000 |             |

|   |           |   |                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | PEP6-8FV1 | u | Supletori del barret del extractors de xapa d'alumini, creant un vol tronco cònic de 30 cm d'increment i repàs de l'estanqueïtat en la tornilleria dels extractors |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               |      |       | 9,000 |     |     |     | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |      |       |       |     |     |     | 9,000 |             |

Obra 01 PRESSUPOST REPAR PAV 1 I 2  
Capítol 05 ESTRUCTURA

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCió                                                                                                                                                                                           |
|------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | P4S4-HBR6 | m2 | Reforç d'elements de formigó mitjançant platabanda d'acer laminat S355JR de 4 mm de gruix col·locada adherida amb adhesiu de resines epoxi, encofrat de la zona a reforçar i apuntament de l'element |

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

|   |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|---|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | P5Z50-A8HZ | m2 | Estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla, amb 5 kg d'acer per m2 de sostre pla |  |  |  |  |  |
|---|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                 | Tipus | [C]    | [D]   | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------|-------|--------|-------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Teuladeta metàl·lica |       | 15,000 | 3,000 |     |     | 45,000 | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|      |           |       |                                                                                                                                                                                                            |       |     |     |        |             |
|------|-----------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|--------|-------------|
|      |           |       | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                            |       |     |     |        | 45,000      |
| 3    | P548-H9C1 | m2    | Coberta de planxa d'alumini, de 0,7 mm de gruix, sistema de junt longitudinal amb tapajunts sobre enllistonat, cada 50 cm, i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques |       |     |     |        |             |
| Num. | Text      | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                        | [D]   | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1    |           |       | 15,000                                                                                                                                                                                                     | 3,000 |     |     | 45,000 | C#*D#*E#*F# |
|      |           |       | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                            |       |     |     |        | 45,000      |

|         |          |                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |        |
|---------|----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--------|
| Obra    | 01       | PRESSUPOST REPAR PAV 1 I 2 |                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |        |
| Capítol | 06       | SEGURETAT                  |                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |        |
| NUM.    | CODI     | UA                         | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |        |
| 1       | H1481242 | u                          | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                       |  |  |  |  |        |
|         |          |                            | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  | 3,000  |
| 2       | H16F3000 | h                          | Presencia al lloc de treball de recursos preventius                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |        |
|         |          |                            | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  | 12,000 |
| 3       | H16FPERE | u                          | Partida Alçada per donar compliment a la totalitat de la normativa vigent de seguretat, així com ordres directes de la Direcció Facultativa                                                                                                             |  |  |  |  |        |
|         |          |                            | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  | 1,000  |
| 4       | HBBA1511 | u                          | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                          |  |  |  |  |        |
|         |          |                            | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  | 2,000  |
| 5       | HBC1KJ00 | m                          | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                |  |  |  |  |        |
|         |          |                            | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  | 20,000 |
| 6       | H1441201 | u                          | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |        |
|         |          |                            | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  | 5,000  |
| 7       | H1451110 | u                          | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell                                                                         |  |  |  |  |        |
|         |          |                            | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  | 10,000 |
| 8       | H1462242 | u                          | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques |  |  |  |  |        |
|         |          |                            | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  | 6,000  |
| 9       | H1421110 | u                          | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                  |  |  |  |  |        |
|         |          |                            | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  | 5,000  |

AMIDAMENTS

|    |          |   |                                                                                                                          |                   |       |
|----|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|
| 10 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | AMIDAMENT DIRECTE | 8,000 |
|----|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|

### **3.2-JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

---

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MA D'OBRA

| CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                           | PREU     |   |
|----------|----|--------------------------------------|----------|---|
| A01-FEOZ | h  | Ajudant encofrador                   | 23,37000 | € |
| A01-FEP1 | h  | Ajudant soldador                     | 20,87000 | € |
| A01-FEP3 | h  | Ajudant col·locador                  | 23,37000 | € |
| A01-FEP9 | h  | Ajudant pintor                       | 23,37000 | € |
| A01-FEPA | h  | Ajudant vidrier                      | 27,47000 | € |
| A01-FEPC | h  | Ajudant calefactor                   | 25,36000 | € |
| A01-FEPE | h  | Ajudant lampista                     | 20,76000 | € |
| A01-FEPH | h  | Ajudant muntador                     | 25,40000 | € |
| A012D000 | h  | Oficial 1a pintor                    | 22,58000 | € |
| A013D000 | h  | Ajudant pintor                       | 23,37000 | € |
| A01H1000 | h  | Coordinador d'activitats preventives | 23,37000 | € |
| A01H4000 | h  | Manobre per a seguretat i salut      | 18,39000 | € |
| A0D-0007 | h  | Manobre                              | 21,82000 | € |
| A0E-000A | h  | Manobre especialista                 | 23,10000 | € |
| A0F-000B | h  | Oficial 1a                           | 23,30000 | € |
| A0F-000C | h  | Oficial 1a calefactor                | 29,57000 | € |
| A0F-000D | h  | Oficial 1a col·locador               | 26,19000 | € |
| A0F-000F | h  | Oficial 1a encofrador                | 26,19000 | € |
| A0F-000N | h  | Oficial 1a lampista                  | 24,08000 | € |
| A0F-000R | h  | Oficial 1a muntador                  | 29,57000 | € |
| A0F-000T | h  | Oficial 1a paleta                    | 26,19000 | € |
| A0F-000V | h  | Oficial 1a pintor                    | 26,19000 | € |
| A0F-000Y | h  | Oficial 1a soldador                  | 23,69000 | € |
| A0F-0010 | h  | Oficial 1a vidrier                   | 30,31000 | € |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 2

## MAQUINÀRIA

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU       |
|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| C111-0056 | h  | Compressor amb dos martells pneumàtics                                                                                                                                                                                                                                  | 16,10000 € |
| C138-00KR | h  | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t                                                                                                                                                                                                                           | 81,37000 € |
| C152-003B | h  | Camió grua                                                                                                                                                                                                                                                              | 57,86000 € |
| C154-003N | h  | Camió per a transport de 7 t                                                                                                                                                                                                                                            | 42,85000 € |
| C176-00FX | h  | Formigonera de 165 l                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,14000 €  |
| C1R1-00CY | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials                                                                                                                                                              | 26,05000 € |
| C206-00DW | h  | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica                                                                                                                                                                                                                    | 3,11000 €  |
| C207-00E1 | h  | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic                                                                                                                                                                                                                     | 8,09000 €  |
| CL40-00J3 | h  | Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçada màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm | 39,44000 € |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## MATERIALS

| CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU      |   |
|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| B011-05ME  | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,75000   | € |
| B036-21CI  | t  | Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 11,13000  | € |
| B03L-05N7  | t  | Sorra de pedrera per a morters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 22,22000  | € |
| B054-06DH  | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,33000   | € |
| B055-067M  | t  | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                                                                                                                                                                                                                  | 140,48000 | € |
| B06F2-11VM | m3 | Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                                                                                                                    | 84,30000  | € |
| B091-06VM  | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural                                                                                                                                                                                                                                                                | 18,16000  | € |
| B0A5-06VX  | u  | Cargol autoroscant amb volandera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,19000   | € |
| B0AK-07AS  | kg | Clau acer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,93000   | € |
| B0AP-07IW  | u  | Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,02000   | € |
| B0CH1-1E2E | m2 | Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior grecada, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes | 31,79000  | € |
| B0CHB-H61O | m2 | Planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10,24000  | € |
| B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 437,19000 | € |
| B0D62-07PL | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 13,22000  | € |
| B0FG3-0EDM | u  | Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,18000   | € |
| B1421110   | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                                                                             | 6,73000   | € |
| B1432012   | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                                                                           | 21,43000  | € |
| B1441201   | u  | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,78000   | € |
| B1451110   | u  | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell                                                                                                                                                                     | 1,57000   | € |
| B1462242   | u  | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques                                                                                             | 24,77000  | € |
| B1481242   | u  | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                  | 20,97000  | € |
| B1Z09000   | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3,71000   | € |
| B2RA-28UT  | t  | Gestió de residus RAEES, plaques solars tèrmiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 200,00000 | € |
| B2RA-28V2  | t  | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus                                       | 140,84000 | € |
| B44Z-0LZT  | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat                                                                                                                                                                                                    | 2,15000   | € |
| 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                                                                                                            | 1,63000   | € |
| B44Z-0M1R  | kg | Acer S355JR 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                                        | 2,60000   | € |
| B552-07W8  | u  | Claraboia quadrada de forma parabòlica, fixa amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 200x200 cm sense sòcol prefabricat                                                                                                                                                                                                               | 555,53000 | € |
| B552-07Y4  | u  | Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa amb ventilació permanent amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 120x120 cm amb sòcol prefabricat                                                                                                                                                                                         | 456,64000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## MATERIALS

| CODI       | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU        |   |
|------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
| B552-081O  | u   | Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa amb ventilació permanent amb 1 làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 200x200 cm amb sòcol prefabricat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 730,59000   | € |
| B5ZZ3-1KBL | u   | Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa d'alumini                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,21000     | € |
| B5ZZ9-2DNM | m   | Tapajunts de planxa d'alumini i 0,7 mm de gruix                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3,79000     | € |
| B5ZZB-131C | u   | Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,22000     | € |
| B5ZZB-131E | u   | Vis d'acer galvanitzat de 6.5x130 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló 8/10 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,22000     | € |
| B712-FGNU  | m2  | Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9,55000     | € |
| B712-HGWM  | m2  | Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9,44000     | € |
| B713-FG0T  | m2  | Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4,86000     | € |
| B760-0RNC  | m2  | Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10,42000    | € |
| B7B1-0KQ9  | m2  | Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,68000     | € |
| B7C12-0KMW | kg  | Escumant per a formigó cel·lular                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,92000     | € |
| B7C24-0KLD | m2  | Planxa de poliestirè expandit (EPS) elasticat de 10 mm de gruix                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,33000     | € |
| B7C25-186F | m2  | Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 12,89000    | € |
| B7C26-FGWF | m2  | Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3,68000     | € |
| B7CZ2-0IR8 | u   | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,44000     | € |
| B7J2-0GV1  | m   | Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,30000     | € |
| B7J4-0GSI  | dm3 | Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 28,68000    | € |
| B7JE-0GTI  | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 13,44000    | € |
| B7JE-0GTM  | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 19,34000    | € |
| B7Z0-13F3  | kg  | Emulsió bituminosa, tipus ED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,07000     | € |
| B891-0P02  | kg  | Esmalt sintètic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 15,62000    | € |
| B896-HYCE  | kg  | Pintura acrílica, en fase aquosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9,87000     | € |
| B89ZPD00   | kg  | Pintura plàstica per a interiors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7,56000     | € |
| B8Z6-0P2D  | kg  | Imprimació antioxidant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17,52000    | € |
| B8ZA1000   | kg  | Segelladora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4,78000     | € |
| B9C0-0HKJ  | kg  | Beurada blanca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,97000     | € |
| BBBA1500   | u   | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20,91000    | € |
| BBC1KJ04   | m   | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15,05000    | € |
| BC18-0TLM  | m2  | Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 97,03000    | € |
| BC18-0TLN  | m2  | Vidre imprès armat incolor de gruix 6 a 7 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 28,37000    | € |
| BCZ1-0WNY  | kg  | Màstic compatible per a envidriament                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,47000     | € |
| BE44-2MLR  | u   | Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 600 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 25,20000    | € |
| BEJ1-1C4M  | u   | Climatitzador vertical per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, per a un cabal d'aire de fins a 10000 m3/h, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat i panell sandvitx de dues planxes d'acer, galvanitzada la interior i lacada l'exterior, amb aïllament tèrmic de poliuretà, per a 1 zona, amb 1 bateria d'aigua freda de fins a 66,6 kW de potència total en condicions ambientals estàndard amb connexions hidràuliques roscades de 2", ventilador centrífug amb pressió estàtica disponible 150 Pa, motor de 3 velocitats amb una potència de 3 kW, alimentació monofàsica o trifàsica de 230 o 400 V i filtre d'aire tipus F7 | 3.216,53000 | € |
| BEP6-20LG  | u   | Supletori del barret dels extractors de xapa d'alumini, creant un vol tronco cònica de 30 cm d'increment i repàs de l'estanqueïtat en la tornilleria dels extractors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 57,33000    | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU          |
|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| BJA5-2MR7 | u  | Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb plaques solars, 200 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada 14,47 m3/h a 50 °C amb un gradient tèrmic de 13 °C, cabal d'ACS 13,35 m3/h a 32 °C amb un gradient tèrmic de 13 °C, plaques acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316) termosoldades, amb connexions roscades de 2 1/2 ´´, per a muntar sobre bancada | 2.259,59000 € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                         | PREU                   |             |           |          |
|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-----------|----------|
| B07F-0LT4  | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra  | Rend.: 1,000           |             | 96,52000  | €        |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import   |
| Ma d'obra  |    |                                                                                                                                                                                    |                        |             |           |          |
| A0E-000A   | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                               | 1,000 /R x             | 23,10000 =  | 23,10000  |          |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |             | 23,10000  | 23,10000 |
| Maquinària |    |                                                                                                                                                                                    |                        |             |           |          |
| C176-00FX  | h  | Formigonera de 165 l                                                                                                                                                               | 0,700 /R x             | 2,14000 =   | 1,49800   |          |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |             | 1,49800   | 1,49800  |
| Materials  |    |                                                                                                                                                                                    |                        |             |           |          |
| B03L-05N7  | t  | Sorra de pedrera per a morters                                                                                                                                                     | 1,630 x                | 22,22000 =  | 36,21860  |          |
| B011-05ME  | m3 | Aigua                                                                                                                                                                              | 0,200 x                | 1,75000 =   | 0,35000   |          |
| B055-067M  | t  | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                                                  | 0,250 x                | 140,48000 = | 35,12000  |          |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |             | 71,68860  | 71,68860 |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     | 1,00 %      |           | 0,23100  |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |             |           | 96,51760 |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |           | 96,51760 |
| B07F-0LT5  | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | Rend.: 1,000           |             | 112,34000 | €        |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import   |
| Ma d'obra  |    |                                                                                                                                                                                    |                        |             |           |          |
| A0E-000A   | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                               | 1,000 /R x             | 23,10000 =  | 23,10000  |          |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |             | 23,10000  | 23,10000 |
| Maquinària |    |                                                                                                                                                                                    |                        |             |           |          |
| C176-00FX  | h  | Formigonera de 165 l                                                                                                                                                               | 0,700 /R x             | 2,14000 =   | 1,49800   |          |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |             | 1,49800   | 1,49800  |
| Materials  |    |                                                                                                                                                                                    |                        |             |           |          |
| B011-05ME  | m3 | Aigua                                                                                                                                                                              | 0,200 x                | 1,75000 =   | 0,35000   |          |
| B055-067M  | t  | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                                                  | 0,380 x                | 140,48000 = | 53,38240  |          |
| B03L-05N7  | t  | Sorra de pedrera per a morters                                                                                                                                                     | 1,520 x                | 22,22000 =  | 33,77440  |          |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |             | 87,50680  | 87,50680 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI                   | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                        | PREU         |             |           |           |
|------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------|-----------|
| DESPESES AUXILIARS     |    |                                                                                                                                                                                                   | 1,00         | %           |           | 0,23100   |
| COST DIRECTE           |    |                                                                                                                                                                                                   |              |             |           | 112,33580 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |    |                                                                                                                                                                                                   |              |             |           | 112,33580 |
| B07F-0LT6              | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | Rend.: 1,000 |             | 220,49000 | €         |
|                        |    |                                                                                                                                                                                                   | Unitats      | Preu        | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra              |    |                                                                                                                                                                                                   |              |             |           |           |
| A0E-000A               | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                                              | 1,050 /R x   | 23,10000 =  | 24,25500  |           |
|                        |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:    |             | 24,25500  | 24,25500  |
| Maquinària             |    |                                                                                                                                                                                                   |              |             |           |           |
| C176-00FX              | h  | Formigonera de 165 l                                                                                                                                                                              | 0,725 /R x   | 2,14000 =   | 1,55150   |           |
|                        |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:    |             | 1,55150   | 1,55150   |
| Materials              |    |                                                                                                                                                                                                   |              |             |           |           |
| B054-06DH              | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs                                                                                                                                                             | 400,000 x    | 0,33000 =   | 132,00000 |           |
| B03L-05N7              | t  | Sorra de pedrera per a morters                                                                                                                                                                    | 1,530 x      | 22,22000 =  | 33,99660  |           |
| 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      | 140,48000 = | 28,09600  |           |
| B011-05ME              | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                             | 0,200 x      | 1,75000 =   | 0,35000   |           |
|                        |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:    |             | 194,44260 | 194,44260 |
| DESPESES AUXILIARS     |    |                                                                                                                                                                                                   | 1,00         | %           |           | 0,24255   |
| COST DIRECTE           |    |                                                                                                                                                                                                   |              |             |           | 220,49165 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |    |                                                                                                                                                                                                   |              |             |           | 220,49165 |
| B07J-CVY8              | m3 | Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3                                                                                                                                           | Rend.: 1,000 |             | 67,56000  | €         |
|                        |    |                                                                                                                                                                                                   | Unitats      | Preu        | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra              |    |                                                                                                                                                                                                   |              |             |           |           |
| A0D-0007               | h  | Manobre                                                                                                                                                                                           | 0,500 /R x   | 21,82000 =  | 10,91000  |           |
|                        |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:    |             | 10,91000  | 10,91000  |
| Materials              |    |                                                                                                                                                                                                   |              |             |           |           |
| B7C12-0KM              | kg | Escumant per a formigó cel·lular                                                                                                                                                                  | 5,000 x      | 1,92000 =   | 9,60000   |           |
| B055-067M              | t  | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                                                                 | 0,330 x      | 140,48000 = | 46,35840  |           |
| B011-05ME              | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                             | 0,330 x      | 1,75000 =   | 0,57750   |           |
|                        |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:    |             | 56,53590  | 56,53590  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ             | PREU           |
|------|----|------------------------|----------------|
|      |    | DESPESES AUXILIARS     | 1,00 % 0,10910 |
|      |    | COST DIRECTE           | 67,55500       |
|      |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 67,55500       |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                             | PREU                   |            |          |          |
|------------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|
| -DT40      | m3        |    | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat                                        | Rend.: 1,000           |            | 26,05    | €        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                        |                        |            |          |          |
|            | C1R1-00CY | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials                                                             | 1,000 /R x             | 26,05000 = | 26,05000 |          |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | Subtotal:              |            | 26,05000 | 26,05000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | COST DIRECTE           |            |          | 26,05000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 26,05000 |
| E898J2A0   | m2        |    | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat                                                    | Rend.: 1,000           |            | 15,25    | €        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                        |                        |            |          |          |
|            | A013D000  | h  | Ajudant pintor                                                                                                                                                         | 0,100 /R x             | 23,37000 = | 2,33700  |          |
|            | A012D000  | h  | Oficial 1a pintor                                                                                                                                                      | 0,200 /R x             | 22,58000 = | 4,51600  |          |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | Subtotal:              |            | 6,85300  | 6,85300  |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                        |                        |            |          |          |
|            | B8ZA1000  | kg | Segelladora                                                                                                                                                            | 0,153 x                | 4,78000 =  | 0,73134  |          |
|            | B89ZPD00  | kg | Pintura plàstica per a interiors                                                                                                                                       | 1,000 x                | 7,56000 =  | 7,56000  |          |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | Subtotal:              |            | 8,29134  | 8,29134  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,10280  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | COST DIRECTE           |            |          | 15,24714 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 15,24714 |
| P-1        | H1421110  | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | Rend.: 1,000           |            | 6,73     | €        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                        |                        |            |          |          |
|            | B1421110  | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 1,000 x                | 6,73000 =  | 6,73000  |          |
|            |           |    |                                                                                                                                                                        | Subtotal:              |            | 6,73000  | 6,73000  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                      |                        |   |          |         | PREU     |
|-----------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|----------|---------|----------|
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |   |          |         | 6,73000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    |   | 0,00     | %       | 0,00000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |   |          |         | 6,73000  |
| P-2       | H1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458                                                        | Rend.: 1,000           |   |          |         | 21,43 €  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | Unitats                |   | Preu     | Parcial | Import   |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                                                 |                        |   |          |         |          |
|           | B1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458                                                        | 1,000                  | x | 21,43000 | =       | 21,43000 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |   |          |         | 21,43000 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |   |          |         | 21,43000 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    |   | 0,00     | %       | 0,00000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |   |          |         | 21,43000 |
| P-3       | H1441201 | u  | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405                                                                                             | Rend.: 1,000           |   |          |         | 0,78 €   |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | Unitats                |   | Preu     | Parcial | Import   |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                                                 |                        |   |          |         |          |
|           | B1441201 | u  | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405                                                                                             | 1,000                  | x | 0,78000  | =       | 0,78000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |   |          |         | 0,78000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |   |          |         | 0,78000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    |   | 0,00     | %       | 0,00000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |   |          |         | 0,78000  |
| P-4       | H1451110 | u  | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | Rend.: 1,000           |   |          |         | 1,57 €   |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | Unitats                |   | Preu     | Parcial | Import   |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                                                 |                        |   |          |         |          |
|           | B1451110 | u  | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell  | 1,000                  | x | 1,57000  | =       | 1,57000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |   |          |         | 1,57000  |



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                              | PREU                   |                 |          |          |
|-----------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------|----------|
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE           |                 | 1,57000  |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES INDIRECTES    |                 | 0,00 %   | 0,00000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 | 1,57000  |          |
| P-5       | H1462242 | u  | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | Rend.: 1,000           |                 | 24,77    | €        |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |
| Materials | B1462242 | u  | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | 1,000                  | x 24,77000 =    | 24,77000 |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |                 | 24,77000 | 24,77000 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE           |                 | 24,77000 |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES INDIRECTES    |                 | 0,00 %   | 0,00000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 | 24,77000 |          |
| P-6       | H1481242 | u  | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                       | Rend.: 1,000           |                 | 20,97    | €        |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |
| Materials | B1481242 | u  | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                       | 1,000                  | x 20,97000 =    | 20,97000 |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |                 | 20,97000 | 20,97000 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE           |                 | 20,97000 |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES INDIRECTES    |                 | 0,00 %   | 0,00000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 | 20,97000 |          |
| P-7       | H16F3000 | h  | Presencia al lloc de treball de recursos preventius                                                                                                                                                                                                     | Rend.: 1,000           |                 | 23,37    | €        |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra | A01H1000 | h  | Coordinador d'activitats preventives                                                                                                                                                                                                                    | 1,000                  | /R x 23,37000 = | 23,37000 |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |                 | 23,37000 | 23,37000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                     | PREU                   |            |          |             |
|-----------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|-------------|
|           |          |    |                                                                                                                                                | COST DIRECTE           |            |          | 23,37000    |
|           |          |    |                                                                                                                                                | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000     |
|           |          |    |                                                                                                                                                | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 23,37000    |
| P-8       | H16FPER2 | u  | Partida Alçada per desviament de instal·lacions, així com ordres directes de la Direcció Facultativa                                           | Rend.: 1,000           |            | 1.500,00 | €           |
|           |          |    |                                                                                                                                                | COST DIRECTE           |            |          | 1.500,00000 |
|           |          |    |                                                                                                                                                | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000     |
|           |          |    |                                                                                                                                                | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 1.500,00000 |
| P-9       | H16FPERE | u  | Partida Alçada per donar compliment a la totalitat de la normativa vigent de seguretat, així com ordres directes de la Direcció Facultativa    | Rend.: 1,000           |            | 1.400,00 | €           |
|           |          |    |                                                                                                                                                | COST DIRECTE           |            |          | 1.400,00000 |
|           |          |    |                                                                                                                                                | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000     |
|           |          |    |                                                                                                                                                | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 1.400,00000 |
| P-10      | HBBA1511 | u  | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | Rend.: 1,000           |            | 23,84    | €           |
|           |          |    |                                                                                                                                                | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import      |
| Ma d'obra |          |    |                                                                                                                                                |                        |            |          |             |
|           | A01H4000 | h  | Manobre per a seguretat i salut                                                                                                                | 0,150 /R x             | 18,39000 = | 2,75850  |             |
|           |          |    |                                                                                                                                                | Subtotal:              |            | 2,75850  | 2,75850     |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                |                        |            |          |             |
|           | B1Z09000 | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut                                                                                       | 0,040 x                | 3,71000 =  | 0,14840  |             |
|           | BBBA1500 | u  | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut                         | 1,000 x                | 20,91000 = | 20,91000 |             |
|           |          |    |                                                                                                                                                | Subtotal:              |            | 21,05840 | 21,05840    |
|           |          |    |                                                                                                                                                | DESPESES AUXILIARS     | 1,00 %     |          | 0,02759     |
|           |          |    |                                                                                                                                                | COST DIRECTE           |            |          | 23,84449    |
|           |          |    |                                                                                                                                                | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000     |
|           |          |    |                                                                                                                                                | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 23,84449    |
| P-11      | HBC1KJ00 | m  | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs                                                       | Rend.: 1,000           |            | 7,13     | €           |
|           |          |    |                                                                                                                                                | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import      |
| Ma d'obra |          |    |                                                                                                                                                |                        |            |          |             |
|           | A01H4000 | h  | Manobre per a seguretat i salut                                                                                                                | 0,060 /R x             | 18,39000 = | 1,10340  |             |
|           |          |    |                                                                                                                                                | Subtotal:              |            | 1,10340  | 1,10340     |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                |                        |            |          |             |
|           | BBC1KJ04 | m  | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut                                            | 0,400 x                | 15,05000 = | 6,02000  |             |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ          | PREU                          |            |              |                |
|------------|-----------|----|---------------------|-------------------------------|------------|--------------|----------------|
|            |           |    |                     | Subtotal:                     | 6,02000    |              | 6,02000        |
|            |           |    |                     | DESPESES AUXILIARS            | 1,00 %     |              | 0,01103        |
|            |           |    |                     | COST DIRECTE                  |            |              | 7,13443        |
|            |           |    |                     | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %     |              | 0,00000        |
|            |           |    |                     | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |            |              | <b>7,13443</b> |
|            |           |    |                     | <b>Rend.: 1,000</b>           |            | <b>6,64</b>  | <b>€</b>       |
|            |           |    |                     | Unitats                       | Preu       | Parcial      | Import         |
| Ma d'obra  | A0D-0007  | h  | Manobre             | 0,300 /R x                    | 21,82000 = | 6,54600      |                |
|            |           |    |                     | Subtotal:                     |            | 6,54600      | 6,54600        |
|            |           |    |                     | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %     |              | 0,09819        |
|            |           |    |                     | COST DIRECTE                  |            |              | 6,64419        |
|            |           |    |                     | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %     |              | 0,00000        |
|            |           |    |                     | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |            |              | <b>6,64419</b> |
|            |           |    |                     | <b>Rend.: 1,000</b>           |            | <b>8,80</b>  | <b>€</b>       |
|            |           |    |                     | Unitats                       | Preu       | Parcial      | Import         |
| Ma d'obra  | A01-FEPA  | h  | Ajudant vidrier     | 0,150 /R x                    | 27,47000 = | 4,12050      |                |
|            | A0F-0010  | h  | Oficial 1a vidrier  | 0,150 /R x                    | 30,31000 = | 4,54650      |                |
|            |           |    |                     | Subtotal:                     |            | 8,66700      | 8,66700        |
|            |           |    |                     | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %     |              | 0,13001        |
|            |           |    |                     | COST DIRECTE                  |            |              | 8,79701        |
|            |           |    |                     | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %     |              | 0,00000        |
|            |           |    |                     | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |            |              | <b>8,79701</b> |
|            |           |    |                     | <b>Rend.: 1,000</b>           |            | <b>13,19</b> | <b>€</b>       |
|            |           |    |                     | Unitats                       | Preu       | Parcial      | Import         |
| Ma d'obra  | A0D-0007  | h  | Manobre             | 0,060 /R x                    | 21,82000 = | 1,30920      |                |
|            | A0F-000Y  | h  | Oficial 1a soldador | 0,060 /R x                    | 23,69000 = | 1,42140      |                |
|            |           |    |                     | Subtotal:                     |            | 2,73060      | 2,73060        |
| Maquinària | C152-003B | h  | Camió grua          | 0,050 /R x                    | 57,86000 = | 2,89300      |                |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM         | CODI              | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |           |           |         | PREU            |
|-------------|-------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|---------|-----------------|
|             | C207-00E1         | h  | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,060               | /R x      | 8,09000   | =       | 0,48540         |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     | Subtotal: |           |         | 3,37840         |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |           |           |         | 3,37840         |
| Materials   |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |           |           |         |                 |
|             | B2RA-28V2         | t  | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 0,050               | x         | 140,84000 | =       | 7,04200         |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     | Subtotal: |           |         | 7,04200         |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |           |           |         | 7,04200         |
|             |                   |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     | 1,50      | %         |         | 0,04096         |
|             |                   |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |           |         | 13,19196        |
|             |                   |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     | 0,00      | %         |         | 0,00000         |
|             |                   |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |           |           |         | <b>13,19196</b> |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |           |           |         |                 |
|             | <b>P214O-4RNH</b> | m  | Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                                                   | <b>Rend.: 1,000</b> |           |           |         | <b>14,29 €</b>  |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats             |           | Preu      | Parcial | Import          |
| Ma d'obra   |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |           |           |         |                 |
|             | A0F-000Y          | h  | Oficial 1a soldador                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,100               | /R x      | 23,69000  | =       | 2,36900         |
|             | A0D-0007          | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,500               | /R x      | 21,82000  | =       | 10,91000        |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     | Subtotal: |           |         | 13,27900        |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |           |           |         | 13,27900        |
| Maquinària  |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |           |           |         |                 |
|             | C207-00E1         | h  | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,100               | /R x      | 8,09000   | =       | 0,80900         |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     | Subtotal: |           |         | 0,80900         |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |           |           |         | 0,80900         |
|             |                   |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     | 1,50      | %         |         | 0,19919         |
|             |                   |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |           |         | 14,28719        |
|             |                   |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     | 0,00      | %         |         | 0,00000         |
|             |                   |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |           |           |         | <b>14,28719</b> |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |           |           |         |                 |
| <b>P-13</b> | <b>P214Q-4RPG</b> | m  | Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                                                      | <b>Rend.: 1,000</b> |           |           |         | <b>3,32 €</b>   |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats             |           | Preu      | Parcial | Import          |
| Ma d'obra   |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |           |           |         |                 |
|             | A0D-0007          | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,150               | /R x      | 21,82000  | =       | 3,27300         |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     | Subtotal: |           |         | 3,27300         |
|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |           |           |         | 3,27300         |
|             |                   |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     | 1,50      | %         |         | 0,04910         |
|             |                   |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |           |           |         | 3,32210         |
|             |                   |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     | 0,00      | %         |         | 0,00000         |
|             |                   |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |           |           |         | <b>3,32210</b>  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                            | PREU                   |            |          |          |
|------------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|
| P-14       | P214Q-4RPM | m2 | Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000           |            | 11,07    | €        |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                       |                        |            |          |          |
|            | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                               | 0,500 /R x             | 21,82000 = | 10,91000 |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |            | 10,91000 | 10,91000 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,16365  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | COST DIRECTE           |            |          | 11,07365 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 11,07365 |
|            | P214Q-4RPO | m2 | Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor                                | Rend.: 1,000           |            | 7,58     | €        |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                       |                        |            |          |          |
|            | A0E-000A   | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                                  | 0,100 /R x             | 23,10000 = | 2,31000  |          |
|            | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                               | 0,200 /R x             | 21,82000 = | 4,36400  |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |            | 6,67400  | 6,67400  |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                       |                        |            |          |          |
|            | C111-0056  | h  | Compressor amb dos martells pneumàtics                                                                                                                                                | 0,050 /R x             | 16,10000 = | 0,80500  |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |            | 0,80500  | 0,80500  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,10011  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | COST DIRECTE           |            |          | 7,57911  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 7,57911  |
| P-15       | P214Q-4RPS | m2 | Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor                                                                           | Rend.: 1,000           |            | 5,54     | €        |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                       |                        |            |          |          |
|            | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                               | 0,250 /R x             | 21,82000 = | 5,45500  |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |            | 5,45500  | 5,45500  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,08183  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | COST DIRECTE           |            |          | 5,53683  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                       | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 5,53683  |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM                                                                                                                                                                                                               | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU                          |            |              |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|-----------------|
| <b>P214Q-HJ3Q</b> m2 Desmuntatge de plaques conformades de coberta de planxa d'acer amb mitjans manuals i amb plataforma elevadora, aplec per a posterior aprofitament                                            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Rend.: 1,000</b>           |            | <b>49,63</b> | <b>€</b>        |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                       | Preu       | Parcial      | Import          |
| Ma d'obra                                                                                                                                                                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |            |              |                 |
|                                                                                                                                                                                                                   | A0F-000B  | h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,150 /R x                    | 23,30000 = | 3,49500      |                 |
|                                                                                                                                                                                                                   | A0D-0007  | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,300 /R x                    | 21,82000 = | 6,54600      |                 |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     |            | 10,04100     | 10,04100        |
| Maquinària                                                                                                                                                                                                        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |            |              |                 |
|                                                                                                                                                                                                                   | CL40-00J3 | h  | Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm | 1,000 /R x                    | 39,44000 = | 39,44000     |                 |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     |            | 39,44000     | 39,44000        |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %     |              | 0,15062         |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE                  |            |              | 49,63162        |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %     |              | 0,00000         |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |            |              | <b>49,63162</b> |
| <b>P24A-H9B5</b> m3 Transport de materials a aplec o taller, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega, amb un recorregut de fins a 10 km                                                                |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Rend.: 1,000</b>           |            | <b>2,79</b>  | <b>€</b>        |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                       | Preu       | Parcial      | Import          |
| Maquinària                                                                                                                                                                                                        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |            |              |                 |
|                                                                                                                                                                                                                   | C154-003N | h  | Camió per a transport de 7 t                                                                                                                                                                                                                                             | 0,065 /R x                    | 42,85000 = | 2,78525      |                 |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     |            | 2,78525      | 2,78525         |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE                  |            |              | 2,78525         |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %     |              | 0,00000         |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |            |              | <b>2,78525</b>  |
| <b>P2R6-4I3Z</b> 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 fins a 2 km |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Rend.: 1,000</b>           |            | <b>3,38</b>  | <b>€</b>        |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                       | Preu       | Parcial      | Import          |
| Maquinària                                                                                                                                                                                                        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |            |              |                 |
|                                                                                                                                                                                                                   | C154-003N | h  | Camió per a transport de 7 t                                                                                                                                                                                                                                             | 0,060 /R x                    | 42,85000 = | 2,57100      |                 |
|                                                                                                                                                                                                                   | C138-00KR | h  | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t                                                                                                                                                                                                                            | 0,010 /R x                    | 81,37000 = | 0,81370      |                 |
|                                                                                                                                                                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     |            | 3,38470      | 3,38470         |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 17

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM         | CODI             | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU                          |             |          |                 |
|-------------|------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|----------|-----------------|
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE                  |             |          | 3,38470         |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %      |          | 0,00000         |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |             |          | <b>3,38470</b>  |
| <b>P-16</b> | <b>P2R6-4I6E</b> | m3 | Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat                                                                                                                                                 | <b>Rend.: 1,000</b>           |             |          | <b>42,58 €</b>  |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats                       | Preu        | Parcial  | Import          |
| Ma d'obra   |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |             |          |                 |
|             | A0D-0007         | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,750 /R x                    | 21,82000 =  | 16,36500 |                 |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:                     |             | 16,36500 | 16,36500        |
| Maquinària  |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |             |          |                 |
|             | C1R1-00CY        | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials                                                                                                                                                                                                    | 1,000 /R x                    | 26,05000 =  | 26,05000 |                 |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:                     |             | 26,05000 | 26,05000        |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES AUXILIARS            | 1,00 %      |          | 0,16365         |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE                  |             |          | 42,57865        |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %      |          | 0,00000         |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |             |          | <b>42,57865</b> |
| <b>P-17</b> | <b>P2RA-EU5X</b> | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | <b>Rend.: 1,000</b>           |             |          | <b>60,56 €</b>  |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats                       | Preu        | Parcial  | Import          |
| Materials   |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |             |          |                 |
|             | B2RA-28V2        | t  | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 0,430 x                       | 140,84000 = | 60,56120 |                 |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:                     |             | 60,56120 | 60,56120        |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE                  |             |          | 60,56120        |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %      |          | 0,00000         |
|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |             |          | <b>60,56120</b> |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU                   |                 |           |           |
|------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|-----------|
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | Rend.:                 | 1,000           | 200,00    | €         |
|            | P2RA-EU6D | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat 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                                                               |                        |                 |           |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats                | Preu            | Parcial   | Import    |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 |           |           |
|            | B2RA-28UT | t  | Gestió de residus RAEES, plaques solars tèrmiques                                                                                                                                                                                                           | 1,000                  | x 200,00000 =   | 200,00000 |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |                 | 200,00000 | 200,00000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | COST DIRECTE           |                 |           | 200,00000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |           | 0,00000   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |           | 200,00000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 |           |           |
| P-18       | P2RA-RAEE | Tn | Gestió de residus RAEES de plaques solars tèrmiques                                                                                                                                                                                                         | Rend.:                 | 1,000           | 200,00    | €         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats                | Preu            | Parcial   | Import    |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 |           |           |
|            | B2RA-28UT | t  | Gestió de residus RAEES, plaques solars tèrmiques                                                                                                                                                                                                           | 1,000                  | x 200,00000 =   | 200,00000 |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |                 | 200,00000 | 200,00000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | COST DIRECTE           |                 |           | 200,00000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |           | 0,00000   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |           | 200,00000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 |           |           |
|            | P443-FHXD | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura | Rend.:                 | 1,000           | 2,87      | €         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats                | Preu            | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 |           |           |
|            | A01-FEP1  | h  | Ajudant soldador                                                                                                                                                                                                                                            | 0,017                  | /R x 20,87000 = | 0,35479   |           |
|            | A0F-000Y  | h  | Oficial 1a soldador                                                                                                                                                                                                                                         | 0,032                  | /R x 23,69000 = | 0,75808   |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |                 | 1,11287   | 1,11287   |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 |           |           |
|            | C206-00DW | h  | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica                                                                                                                                                                                                        | 0,032                  | /R x 3,11000 =  | 0,09952   |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |                 | 0,09952   | 0,09952   |
| 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 1,63000 =     | 1,63000   |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |                 | 1,63000   | 1,63000   |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                    | PREU           |
|-----|------|----|-------------------------------|----------------|
|     |      |    | DESPESES AUXILIARS            | 2,50 %         |
|     |      |    | COST DIRECTE                  | 2,87021        |
|     |      |    | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %         |
|     |      |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> | <b>2,87021</b> |

|             |                  |    |                                                                                                                                                                                                        |                     |               |          |
|-------------|------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|----------|
| <b>P-19</b> | <b>P4S4-HBR6</b> | m2 | Reforç d'elements de formigó mitjançant platabanda d'acer laminat S355JR de 4 mm de gruix col·locada adherida amb adhesiu de resines epoxi, encofrat de la zona a reforçar i apuntalament de l'element | <b>Rend.: 1,000</b> | <b>328,29</b> | <b>€</b> |
|-------------|------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|----------|

|           |            |    | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Preu       | Parcial     | Import           |
|-----------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|------------------|
| Ma d'obra |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |             |                  |
|           | A0F-000T   | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,500 /R x | 26,19000 =  | 13,09500         |
|           | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,998 /R x | 21,82000 =  | 21,77636         |
|           | A01-FEOZ   | h  | Ajudant encofrador                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,950 /R x | 23,37000 =  | 22,20150         |
|           |            |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            | 57,07286    | 57,07286         |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |             |                  |
|           | B44Z-0M1R  | kg | Acer S355JR 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 | 31,400 x   | 2,60000 =   | 81,64000         |
|           | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,022 x    | 437,19000 = | 9,61818          |
|           | B0AK-07AS  | kg | Clau acer                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,010 x    | 1,93000 =   | 0,01930          |
|           | B091-06VM  | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural                                                                                                                                                                                                                         | 2,550 x    | 18,16000 =  | 46,30800         |
|           | B0D62-07PL | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos                                                                                                                                                                                                                                                | 10,000 x   | 13,22000 =  | 132,20000        |
|           |            |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            | 269,78548   | 269,78548        |
|           |            |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2,50 %     |             | 1,42682          |
|           |            |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |             | 328,28516        |
|           |            |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,00 %     |             | 0,00000          |
|           |            |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |             | <b>328,28516</b> |

|             |                  |    |                                                                                                                               |                     |             |          |
|-------------|------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|----------|
| <b>P-20</b> | <b>P510-38E5</b> | m2 | Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm, de 6 cm de gruix | <b>Rend.: 1,000</b> | <b>4,26</b> | <b>€</b> |
|-------------|------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|----------|

|           |           |   | Unitats                                                           | Preu       | Parcial    | Import  |
|-----------|-----------|---|-------------------------------------------------------------------|------------|------------|---------|
| Ma d'obra |           |   |                                                                   |            |            |         |
|           | A0D-0007  | h | Manobre                                                           | 0,110 /R x | 21,82000 = | 2,40020 |
|           | A0F-000T  | h | Oficial 1a paleta                                                 | 0,031 /R x | 26,19000 = | 0,81189 |
|           |           |   | Subtotal:                                                         |            | 3,21209    | 3,21209 |
| Materials |           |   |                                                                   |            |            |         |
|           | B036-21CI | t | Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm | 0,090 x    | 11,13000 = | 1,00170 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM              | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU                          |             |              |                 |
|------------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|--------------|-----------------|
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     |             | 1,00170      | 1,00170         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %      |              | 0,04818         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE                  |             |              | 4,26197         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %      |              | 0,00000         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |             |              | <b>4,26197</b>  |
| <b>P512-38FE</b> | m2        |    | Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10                                                                                                                                                             | <b>Rend.: 1,000</b>           |             | <b>21,88</b> | <b>€</b>        |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                       | Preu        | Parcial      | Import          |
| Ma d'obra        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |             |              |                 |
|                  | A0F-000T  | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,360 /R x                    | 26,19000 =  | 9,42840      |                 |
|                  | A0D-0007  | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,180 /R x                    | 21,82000 =  | 3,92760      |                 |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     |             | 13,35600     | 13,35600        |
| Materials        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |             |              |                 |
|                  | B0FG3-0ED | u  | Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell                                                                                                                                                                                                                         | 29,120 x                      | 0,18000 =   | 5,24160      |                 |
|                  | B07F-0LT6 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra                                                                                                                        | 0,014 x                       | 220,49165 = | 3,08688      |                 |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     |             | 8,32848      | 8,32848         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %      |              | 0,20034         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE                  |             |              | 21,88482        |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %      |              | 0,00000         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |             |              | <b>21,88482</b> |
| <b>P51G-CWFH</b> | m         |    | Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó i del doblat de rajola, a l'esquena d'ase, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), reforç de membrana amb làmina bituminosa LO-30-FP, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de silicona, per a coberta transitable | <b>Rend.: 1,000</b>           |             | <b>50,89</b> | <b>€</b>        |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                       | Preu        | Parcial      | Import          |
| Partides d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |             |              |                 |
|                  | P7Z9-DR3H | m2 | Reforç lineal de membrana, amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació                                                                                                                                                             | 0,500 x                       | 24,90461 =  | 12,45231     |                 |
|                  | P7J3-DNA7 | m2 | Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix                                                                                                                                                                                               | 0,100 x                       | 14,73848 =  | 1,47385      |                 |
|                  | P7J8-DPFO | m  | Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt                                                                                                                                                                                                   | 1,000 x                       | 19,46443 =  | 19,46443     |                 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM             | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                               |              |      |                        |         | PREU     |
|-----------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------------------------|---------|----------|
|                 | P7JC-5QDQ | m  | Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica                                | 1,000        | x    | 17,50358               | =       | 17,50358 |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | Subtotal:              |         | 50,89417 |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | COST DIRECTE           |         | 50,89417 |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %  | 0,00000  |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |         | 50,89417 |
| P-21            | P51K-5RZH | m  | Minvell amb rajola ceràmica, reforç de membrana bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, parament arrebossat i matarracó de morter de ciment                                                                                       | Rend.: 1,000 |      |                        |         | 40,43 €  |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          | Unitats      |      | Preu                   | Parcial | Import   |
| Partides d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      |                        |         |          |
|                 | P5ZD4-528 | m2 | Minvell contra parament, amb la part superior horitzontal i la inferior seguint el pendent, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter de ciment 1:6                                                                 | 0,200        | x    | 38,05624               | =       | 7,61125  |
|                 | P7Z0-5QEV | m2 | Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat                                                                                                   | 0,260        | x    | 31,66948               | =       | 8,23406  |
|                 | P7Z9-DQW  | m2 | Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació | 0,500        | x    | 29,94261               | =       | 14,97131 |
|                 | P7Z5-5QES | m  | Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6                                                                                                                                                                     | 1,000        | x    | 9,61682                | =       | 9,61682  |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | Subtotal:              |         | 40,43344 |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | COST DIRECTE           |         | 40,43344 |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %  | 0,00000  |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |         | 40,43344 |
|                 | P51L-4S9M | m2 | Rejuntat de paviment de terrat beurada per a paviments blanca                                                                                                                                                            | Rend.: 1,000 |      |                        |         | 3,27 €   |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          | Unitats      |      | Preu                   | Parcial | Import   |
| Ma d'obra       |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      |                        |         |          |
|                 | A0D-0007  | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                  | 0,060        | /R x | 21,82000               | =       | 1,30920  |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | Subtotal:              |         | 1,30920  |
| Materials       |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      |                        |         |          |
|                 | B9C0-0HKJ | kg | Beurada blanca                                                                                                                                                                                                           | 2,000        | x    | 0,97000                | =       | 1,94000  |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | Subtotal:              |         | 1,94000  |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %  | 0,01964  |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | COST DIRECTE           |         | 3,26884  |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %  | 0,00000  |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |              |      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |         | 3,26884  |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU                   |                 |           |           |
|------------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| P531-9R17  | m2        |    | Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliisocianurat (PIR), amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% | Rend.: 1,000           |                 | 85,61     | €         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu            | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                 |           |           |
|            | A01-FEPH  | h  | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,200                  | /R x 25,40000 = | 5,08000   |           |
|            | A0F-000R  | h  | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,200                  | /R x 29,57000 = | 5,91400   |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |                 | 10,99400  | 10,99400  |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                 |           |           |
|            | CL40-00J3 | h  | Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçada màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm                                                                                                         | 1,000                  | /R x 39,44000 = | 39,44000  |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |                 | 39,44000  | 39,44000  |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                 |           |           |
|            | B0CH1-1E2 | m2 | Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior grecada, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes                              | 1,050                  | x 31,79000 =    | 33,37950  |           |
|            | B0A5-06VX | u  | Cargol autoroscant amb volandera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8,000                  | x 0,19000 =     | 1,52000   |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |                 | 34,89950  | 34,89950  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     | 2,50 %          |           | 0,27485   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |                 |           | 85,60835  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |           | 0,00000   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |           | 85,60835  |
| P-22       | P548-H9C1 | m2 | Coberta de planxa d'alumini, de 0,7 mm de gruix, sistema de junt longitudinal amb tapajunts sobre enllistonat, cada 50 cm, i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques                                                                                                                                                                      | Rend.: 1,000           |                 | 145,05    | €         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu            | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                 |           |           |
|            | A0F-000R  | h  | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,600                  | /R x 29,57000 = | 76,88200  |           |
|            | A01-FEPH  | h  | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,300                  | /R x 25,40000 = | 33,02000  |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |                 | 109,90200 | 109,90200 |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                 |           |           |
|            | B760-0RNC | m2 | Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,050                  | x 10,42000 =    | 10,94100  |           |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                  |                        |   |          |   | PREU      |
|-----|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|----------|---|-----------|
|     | B0CHB-H61  | m2 | Planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix                                         | 1,200                  | x | 10,24000 | = | 12,28800  |
|     | B5ZZ3-1KBL | u  | Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa d'alumini | 1,000                  | x | 1,21000  | = | 1,21000   |
|     | B5ZZ9-2DN  | m  | Tapajunts de planxa d'alumini i 0,7 mm de gruix                             | 2,100                  | x | 3,79000  | = | 7,95900   |
|     |            |    |                                                                             | Subtotal:              |   |          |   | 32,39800  |
|     |            |    |                                                                             |                        |   |          |   | 32,39800  |
|     |            |    |                                                                             | DESPESES AUXILIARS     |   | 2,50     | % | 2,74755   |
|     |            |    |                                                                             | COST DIRECTE           |   |          |   | 145,04755 |
|     |            |    |                                                                             | DESPESES INDIRECTES    |   | 0,00     | % | 0,00000   |
|     |            |    |                                                                             | COST EXECUCIÓ MATERIAL |   |          |   | 145,04755 |

|                  |            |    |                                                                                                                                                                                                 |                        |      |               |        |           |
|------------------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|---------------|--------|-----------|
| <b>P555-4WWT</b> |            | u  | Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa amb ventilació permanent, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 120x120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques | <b>Rend.: 1,000</b>    |      | <b>508,32</b> |        | <b>€</b>  |
|                  |            |    |                                                                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu | Parcial       | Import |           |
| Ma d'obra        |            |    |                                                                                                                                                                                                 |                        |      |               |        |           |
|                  | A0F-000T   | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                               | 1,000                  | /R x | 26,19000      | =      | 26,19000  |
|                  | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                         | 1,000                  | /R x | 21,82000      | =      | 21,82000  |
|                  |            |    |                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |      |               |        | 48,01000  |
|                  |            |    |                                                                                                                                                                                                 |                        |      |               |        | 48,01000  |
| Materials        |            |    |                                                                                                                                                                                                 |                        |      |               |        |           |
|                  | B5ZZB-131C | u  | Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm                                                                                               | 8,000                  | x    | 0,22000       | =      | 1,76000   |
|                  | B552-07Y4  | u  | Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa amb ventilació permanent amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 120x120 cm amb sòcol prefabricat                                      | 1,000                  | x    | 456,64000     | =      | 456,64000 |
|                  | B07F-0LT5  | m3 | Morter de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra              | 0,0063                 | x    | 112,33580     | =      | 0,70772   |
|                  |            |    |                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |      |               |        | 459,10772 |
|                  |            |    |                                                                                                                                                                                                 |                        |      |               |        | 459,10772 |
|                  |            |    |                                                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     |      | 2,50          | %      | 1,20025   |
|                  |            |    |                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |      |               |        | 508,31797 |
|                  |            |    |                                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00          | %      | 0,00000   |
|                  |            |    |                                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |               |        | 508,31797 |

|                  |          |   |                                                                                                                                                                                               |                     |      |               |        |           |
|------------------|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|---------------|--------|-----------|
| <b>P555-4WWV</b> |          | u | Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa amb ventilació permanent, d'1 làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 200x200 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques | <b>Rend.: 1,000</b> |      | <b>838,76</b> |        | <b>€</b>  |
|                  |          |   |                                                                                                                                                                                               | Unitats             | Preu | Parcial       | Import |           |
| Ma d'obra        |          |   |                                                                                                                                                                                               |                     |      |               |        |           |
|                  | A0D-0007 | h | Manobre                                                                                                                                                                                       | 2,500               | /R x | 21,82000      | =      | 54,55000  |
|                  | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                             | 1,800               | /R x | 26,19000      | =      | 47,14200  |
|                  |          |   |                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |      |               |        | 101,69200 |
|                  |          |   |                                                                                                                                                                                               |                     |      |               |        | 101,69200 |
| Materials        |          |   |                                                                                                                                                                                               |                     |      |               |        |           |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                         |                        |   |           |   | PREU      |
|-----|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|-----------|---|-----------|
|     | B552-081O  | u  | Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa amb ventilació permanent amb 1 làmina de metacrilat, per a un buit d'obra de 200x200 cm amb sòcol prefabricat                          | 1,000                  | x | 730,59000 | = | 730,59000 |
|     | B5ZZB-131E | u  | Vis d'acer galvanitzat de 6.5x130 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló 8/10 mm                                                                                              | 12,000                 | x | 0,22000   | = | 2,64000   |
|     | B07F-0LT5  | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,01155                | x | 112,33580 | = | 1,29748   |
|     |            |    |                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |   |           |   | 734,52748 |
|     |            |    |                                                                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     |   | 2,50      | % | 2,54230   |
|     |            |    |                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |   |           |   | 838,76178 |
|     |            |    |                                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    |   | 0,00      | % | 0,00000   |
|     |            |    |                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |   |           |   | 838,76178 |

|                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |      |           |         |           |           |
|-----------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-----------|---------|-----------|-----------|
| P559-616J       | m2        | Claraboia amb estructura metàl·lica amb una repercussió de 4 kg/m2 d'acer S275JR amb perfils laminats en calent col·locats a l'obra pintats a l'esmalt sintètic i vidre imprès de 18 a 20 mm de gruix, segellat amb massilla de silicona. No inclou bastida | Rend.: 1,000                                                                                                                                                                                                                                                |                        |      |           |         | 163,25    | €         |
|                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                     |                        | Preu |           | Parcial | Import    |           |
| Partides d'obra |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |      |           |         |           |           |
|                 | PC1F-5NWV | m2                                                                                                                                                                                                                                                          | Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm, col·locat d'amb màstic sobre formigó, ceràmica o acer                                                                                                                                                             | 1,000                  | x    | 128,55097 | =       | 128,55097 |           |
|                 | P443-FHxD | kg                                                                                                                                                                                                                                                          | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura | 4,000                  | x    | 2,87021   | =       | 11,48084  |           |
|                 | PCZ2-5NLZ | m                                                                                                                                                                                                                                                           | Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica                                                                                                                                   | 2,400                  | x    | 7,49117   | =       | 17,97881  |           |
|                 | P89C-392L | m2                                                                                                                                                                                                                                                          | Pintat de biga composta de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat                                                                                                                      | 0,200                  | x    | 26,22023  | =       | 5,24405   |           |
|                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |      |           |         | 163,25467 | 163,25467 |
|                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             | COST DIRECTE           |      |           |         | 163,25467 |           |
|                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00      | %       | 0,00000   |           |
|                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |           |         | 163,25467 |           |

|      |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |      |  |         |        |   |
|------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|--|---------|--------|---|
| P-23 | P55B-61PE | m2 | Reparació de claraboia de vidre imprès, amb desmuntatge de les peces, aplec per a posterior aprofitament del material de fixació, neteja i preparació de la superfície dels perfils laminats d'acer amb mitjans manuals fins un grau de preparació St 2, pintat d'estructura d'acer amb 2 capes d'antioxidant i 2 d'acabat, vidre imprès de 6 a 7 mm, i segellat amb massilla de silicona. No inclou bastida | Rend.: 1,000 |      |  |         | 691,91 | € |
|      |           |    | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              | Preu |  | Parcial | Import |   |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM             | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                         |       |   |                     |      |           | PREU                   |
|-----------------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---------------------|------|-----------|------------------------|
| Materials       |            |    |                                                                                                                                                                                                    |       |   |                     |      |           |                        |
|                 | B552-07W8  | u  | Claraboia quadrada de forma parabòlica, fixa amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 200x200 cm sense sòcol prefabricat                                                               | 1,000 | x | 555,53000           | =    | 555,53000 |                        |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                    |       |   | Subtotal:           |      | 555,53000 | 555,53000              |
| Partides d'obra |            |    |                                                                                                                                                                                                    |       |   |                     |      |           |                        |
|                 | P89C-392L  | m2 | Pintat de biga composta de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat                                                             | 1,000 | x | 26,22023            | =    | 26,22023  |                        |
|                 | P875-4SAG  | m2 | Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor | 1,000 | x | 15,50311            | =    | 15,50311  |                        |
|                 | PCZ2-5NLZ  | m  | Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica                                                                          | 6,000 | x | 7,49117             | =    | 44,94702  |                        |
|                 | PC1F-5NXA  | m2 | Vidre imprès armat incolor de gruix 6 a 7 mm, col·locat d'amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini                                                                                          | 1,000 | x | 40,67586            | =    | 40,67586  |                        |
|                 | P2144-4RT4 | m2 | Arrencada de vidre de claraboia, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor                                                                                             | 1,000 | x | 8,79701             | =    | 8,79701   |                        |
|                 | -DT40      | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat                                                                    | 0,009 | x | 26,05000            | =    | 0,23445   |                        |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                    |       |   | Subtotal:           |      | 136,37768 | 136,37768              |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                    |       |   |                     |      |           | COST DIRECTE           |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                    |       |   |                     |      |           | 691,90768              |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                    |       |   | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | %         | 0,00000                |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                    |       |   |                     |      |           | COST EXECUCIÓ MATERIAL |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                    |       |   |                     |      |           | 691,90768              |

|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |   |          |   |          |        |
|-----------------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|----------|---|----------|--------|
| P-24            | P55B-61SF  | m2 | Reparació de claraboia de vidre imprès, amb desmuntatge de les peces, aplec per a posterior aprofitament del material de fixació, neteja i preparació de la superfície dels perfils laminats d'acer amb mitjans manuals fins un grau de preparació St 2, pintat d'estructura d'acer amb 2 capes d'antioxidant i 2 d'acabat, vidre imprès de 6 a 7 mm, i segellat amb massilla de silicona. No inclou bastida | Rend.: 1,000 |   |          |   | 136,38   | €      |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unitats      |   | Preu     |   | Parcial  | Import |
| Partides d'obra |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |   |          |   |          |        |
|                 | P89C-392L  | m2 | Pintat de biga composta de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,000        | x | 26,22023 | = | 26,22023 |        |
|                 | -DT40      | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,009        | x | 26,05000 | = | 0,23445  |        |
|                 | P2144-4RT4 | m2 | Arrencada de vidre de claraboia, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,000        | x | 8,79701  | = | 8,79701  |        |
|                 | PC1F-5NXA  | m2 | Vidre imprès armat incolor de gruix 6 a 7 mm, col·locat d'amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,000        | x | 40,67586 | = | 40,67586 |        |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                         |                        |      |          |   |           | PREU      |
|-----------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|---|-----------|-----------|
|           | P875-4SAG  | m2 | Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor | 1,000                  | x    | 15,50311 | = | 15,50311  |           |
|           | PCZ2-5NLZ  | m  | Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica                                                                          | 6,000                  | x    | 7,49117  | = | 44,94702  |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |      |          |   | 136,37768 | 136,37768 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |      |          |   |           | 136,37768 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00     | % |           | 0,00000   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |   |           | 136,37768 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    |                        |      |          |   |           |           |
|           | P5Z14-4ZBH | m2 | Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà                                                                                          | Rend.: 1,000           |      |          |   | 17,06     | €         |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | Unitats                |      | Preu     |   | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra |            |    |                                                                                                                                                                                                    |                        |      |          |   |           |           |
|           | A0F-000T   | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                  | 0,140                  | /R x | 26,19000 | = | 3,66660   |           |
|           | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                            | 0,140                  | /R x | 21,82000 | = | 3,05480   |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |      |          |   | 6,72140   | 6,72140   |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                    |                        |      |          |   |           |           |
|           | B07J-CVY8  | m3 | Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3                                                                                                                                            | 0,1515                 | x    | 67,55500 | = | 10,23458  |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |      |          |   | 10,23458  | 10,23458  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,50     | % |           | 0,10082   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |      |          |   |           | 17,05680  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00     | % |           | 0,00000   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |   |           | 17,05680  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    |                        |      |          |   |           |           |
|           | P5Z14-4ZBR | m2 | Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada                                                              | Rend.: 1,000           |      |          |   | 11,21     | €         |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | Unitats                |      | Preu     |   | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra |            |    |                                                                                                                                                                                                    |                        |      |          |   |           |           |
|           | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                            | 0,090                  | /R x | 21,82000 | = | 1,96380   |           |
|           | A0F-000T   | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                  | 0,090                  | /R x | 26,19000 | = | 2,35710   |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |      |          |   | 4,32090   | 4,32090   |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                    |                        |      |          |   |           |           |
|           | B07J-CVY8  | m3 | Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3                                                                                                                                            | 0,101                  | x    | 67,55500 | = | 6,82306   |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |      |          |   | 6,82306   | 6,82306   |



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |       |            |          | PREU     |
|-----------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|------------|----------|----------|
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES AUXILIARS     | 1,50  | %          |          | 0,06481  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COST DIRECTE           |       |            |          | 11,20877 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES INDIRECTES    | 0,00  | %          |          | 0,00000  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COST EXECUCIÓ MATERIAL |       |            |          | 11,20877 |
| P-25      | P5Z50-A8HZ | m2 | Estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla, amb 5 kg d'acer per m2 de sostre pla | Rend.:                 | 1,000 |            |          | 23,74 €  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats                | Preu  |            | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |       |            |          |          |
|           | A01-FEPH   | h  | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,160                  | /R x  | 25,40000 = | 4,06400  |          |
|           | A0F-000R   | h  | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,160                  | /R x  | 29,57000 = | 4,73120  |          |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |       |            | 8,79520  | 8,79520  |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |       |            |          |          |
|           | B0A5-06VX  | u  | Cargol autoroscant amb volandera                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 15,000                 | x     | 0,19000 =  | 2,85000  |          |
|           | B44Z-0LZT  | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat                                                                                                                                                                             | 5,050                  | x     | 2,15000 =  | 10,85750 |          |
|           | B0AP-07IW  | u  | Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,000                  | x     | 1,02000 =  | 1,02000  |          |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |       |            | 14,72750 | 14,72750 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES AUXILIARS     | 2,50  | %          |          | 0,21988  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COST DIRECTE           |       |            |          | 23,74258 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES INDIRECTES    | 0,00  | %          |          | 0,00000  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COST EXECUCIÓ MATERIAL |       |            |          | 23,74258 |
|           | P5ZD4-5280 | m2 | Minvell contra parament, amb la part superior horitzontal i la inferior seguint el pendent, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter de ciment 1:6                                                                                                                                                                    | Rend.:                 | 1,000 |            |          | 38,06 €  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats                | Preu  |            | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |       |            |          |          |
|           | A0F-000T   | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,850                  | /R x  | 26,19000 = | 22,26150 |          |
|           | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,425                  | /R x  | 21,82000 = | 9,27350  |          |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |       |            | 31,53500 | 31,53500 |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |       |            |          |          |
|           | B0FG3-0ED  | u  | Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell                                                                                                                                                                                                                            | 24,003                 | x     | 0,18000 =  | 4,32054  |          |
|           | B07F-0LT4  | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra                                                                                                                                           | 0,0179                 | x     | 96,51760 = | 1,72767  |          |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |       |            | 6,04821  | 6,04821  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                        |                               |       |            |          | PREU            |
|-----------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|------------|----------|-----------------|
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | DESPESES AUXILIARS            | 1,50  | %          |          | 0,47303         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | COST DIRECTE                  |       |            |          | 38,05624        |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | DESPESES INDIRECTES           | 0,00  | %          |          | 0,00000         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |       |            |          | <b>38,05624</b> |
| P-26      | P712-DXDR | m2 | Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació | Rend.:                        | 1,000 |            |          | 24,56 €         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | Unitats                       | Preu  |            | Parcial  | Import          |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   |                               |       |            |          |                 |
|           | A0F-000D  | h  | Oficial 1a col·locador                                                                                                                                                                                                            | 0,330                         | /R x  | 26,19000 = | 8,64270  |                 |
|           | A01-FEP3  | h  | Ajudant col·locador                                                                                                                                                                                                               | 0,165                         | /R x  | 23,37000 = | 3,85605  |                 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |       |            | 12,49875 | 12,49875        |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   |                               |       |            |          |                 |
|           | B712-FGNU | m2 | Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2                                                                                                            | 1,210                         | x     | 9,55000 =  | 11,55550 |                 |
|           | B7Z0-13F3 | kg | Emulsió bituminosa, tipus ED                                                                                                                                                                                                      | 0,300                         | x     | 1,07000 =  | 0,32100  |                 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |       |            | 11,87650 | 11,87650        |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | DESPESES AUXILIARS            | 1,50  | %          |          | 0,18748         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | COST DIRECTE                  |       |            |          | 24,56273        |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | DESPESES INDIRECTES           | 0,00  | %          |          | 0,00000         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |       |            |          | <b>24,56273</b> |
| P-27      | P7B1-6Q7A | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir                                                                                                                                      | Rend.:                        | 1,000 |            |          | 3,39 €          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | Unitats                       | Preu  |            | Parcial  | Import          |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   |                               |       |            |          |                 |
|           | A01-FEP3  | h  | Ajudant col·locador                                                                                                                                                                                                               | 0,020                         | /R x  | 23,37000 = | 0,46740  |                 |
|           | A0F-000D  | h  | Oficial 1a col·locador                                                                                                                                                                                                            | 0,040                         | /R x  | 26,19000 = | 1,04760  |                 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |       |            | 1,51500  | 1,51500         |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   |                               |       |            |          |                 |
|           | B7B1-0KQ9 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2                                                                                                                                                               | 1,100                         | x     | 1,68000 =  | 1,84800  |                 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |       |            | 1,84800  | 1,84800         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | DESPESES AUXILIARS            | 1,50  | %          |          | 0,02273         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | COST DIRECTE                  |       |            |          | 3,38573         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | DESPESES INDIRECTES           | 0,00  | %          |          | 0,00000         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                   | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |       |            |          | <b>3,38573</b>  |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI       | UA                                                                                                                         | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                 | PREU                   |            |          |          |
|-----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|
| P-28      | P7C25-DCKO | m2                                                                                                                         | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió $\geq 300$ kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques | Rend.: 1,000           |            | 18,62    | €        |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |          |          |
|           | A0D-0007   | h                                                                                                                          | Manobre                                                                                                                                                                                                                                    | 0,050 /R x             | 21,82000 = | 1,09100  |          |
|           | A0F-000T   | h                                                                                                                          | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                                                          | 0,100 /R x             | 26,19000 = | 2,61900  |          |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |            | 3,71000  | 3,71000  |
| Materials |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |          |          |
|           | B7C25-186F | m2                                                                                                                         | Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió $\geq 300$ kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte                                                   | 1,050 x                | 12,89000 = | 13,53450 |          |
|           | B7CZ2-0IR8 | u                                                                                                                          | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim                                                                                                                                                         | 3,000 x                | 0,44000 =  | 1,32000  |          |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |            | 14,85450 | 14,85450 |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,05565  |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |            |          | 18,62015 |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 18,62015 |
| P7J3-DNA7 | m2         | Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix | Rend.: 1,000                                                                                                                                                                                                                               |                        |            | 14,74    | €        |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |          |          |
|           | A01-FEOZ   | h                                                                                                                          | Ajudant encofrador                                                                                                                                                                                                                         | 0,140 /R x             | 23,37000 = | 3,27180  |          |
|           | A0F-000F   | h                                                                                                                          | Oficial 1a encofrador                                                                                                                                                                                                                      | 0,280 /R x             | 26,19000 = | 7,33320  |          |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |            | 10,60500 | 10,60500 |
| Materials |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |          |          |
|           | B7C26-FGW  | m2                                                                                                                         | Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte                                                                       | 1,080 x                | 3,68000 =  | 3,97440  |          |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |            | 3,97440  | 3,97440  |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,15908  |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |            |          | 14,73848 |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|           |            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 14,73848 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                | PREU                   |            |          |          |
|-----------|-----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|
| P7J8-DPFO | m         |     | Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt                                                                    | Rend.: 1,000           |            | 19,46    | €        |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra | A0F-000D  | h   | Oficial 1a col·locador                                                                                                                                                                    | 0,150 /R x             | 26,19000 = | 3,92850  |          |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |            | 3,92850  | 3,92850  |
| Materials | B7JE-0GTI | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent                                                                                                        | 1,050 x                | 13,44000 = | 14,11200 |          |
|           | B7J2-0GV1 | m   | Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm                                                                                                                                   | 1,050 x                | 1,30000 =  | 1,36500  |          |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |            | 15,47700 | 15,47700 |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | DESPESES AUXILIARS     |            | 1,50 %   | 0,05893  |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE           |            |          | 19,46443 |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | DESPESES INDIRECTES    |            | 0,00 %   | 0,00000  |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 19,46443 |
| P7JC-5QDQ | m         |     | Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica | Rend.: 1,000           |            | 17,50    | €        |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra | A0F-000D  | h   | Oficial 1a col·locador                                                                                                                                                                    | 0,150 /R x             | 26,19000 = | 3,92850  |          |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |            | 3,92850  | 3,92850  |
| Materials | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent                                                                                                  | 0,6615 x               | 19,34000 = | 12,79341 |          |
|           | B7J4-0GSI | dm3 | Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra                                                                                                                          | 0,0252 x               | 28,68000 = | 0,72274  |          |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |            | 13,51615 | 13,51615 |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | DESPESES AUXILIARS     |            | 1,50 %   | 0,05893  |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE           |            |          | 17,50358 |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | DESPESES INDIRECTES    |            | 0,00 %   | 0,00000  |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 17,50358 |
| P7Z0-5QEV | m2        |     | Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat                                                                    | Rend.: 1,000           |            | 31,67    | €        |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                           | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra | A0F-000T  | h   | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                         | 0,800 /R x             | 26,19000 = | 20,95200 |          |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM              | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                               |                     |           |          |   | PREU            |
|------------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|----------|---|-----------------|
|                  | A0D-0007  | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                  | 0,400               | /R x      | 21,82000 | = | 8,72800         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |                     | Subtotal: |          |   | 29,68000        |
| Materials        |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |                     |           |          |   |                 |
|                  | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra                                        | 0,016               | x         | 96,51760 | = | 1,54428         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |                     | Subtotal: |          |   | 1,54428         |
|                  |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                       |                     |           | 1,50     | % | 0,44520         |
|                  |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                             |                     |           |          |   | 31,66948        |
|                  |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                      |                     |           | 0,00     | % | 0,00000         |
|                  |           |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                            |                     |           |          |   | <b>31,66948</b> |
| <b>P7Z5-5QES</b> |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |                     |           |          |   |                 |
|                  | m         |    | Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6                                                                                                                                                                     | <b>Rend.: 1,000</b> |           |          |   | <b>9,62 €</b>   |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                          | Unitats             |           | Preu     |   | Parcial         |
| Ma d'obra        |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |                     |           |          |   |                 |
|                  | A0F-000T  | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                                        | 0,250               | /R x      | 26,19000 | = | 6,54750         |
|                  | A0D-0007  | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                  | 0,125               | /R x      | 21,82000 | = | 2,72750         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |                     | Subtotal: |          |   | 9,27500         |
| Materials        |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |                     |           |          |   |                 |
|                  | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra                                        | 0,0021              | x         | 96,51760 | = | 0,20269         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |                     | Subtotal: |          |   | 0,20269         |
|                  |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                       |                     |           | 1,50     | % | 0,13913         |
|                  |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                             |                     |           |          |   | 9,61682         |
|                  |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                      |                     |           | 0,00     | % | 0,00000         |
|                  |           |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                            |                     |           |          |   | <b>9,61682</b>  |
| <b>P7Z9-DQWC</b> |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |                     |           |          |   |                 |
|                  | m2        |    | Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació | <b>Rend.: 1,000</b> |           |          |   | <b>29,94 €</b>  |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                          | Unitats             |           | Preu     |   | Parcial         |
| Ma d'obra        |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |                     |           |          |   |                 |
|                  | A0F-000D  | h  | Oficial 1a col·locador                                                                                                                                                                                                   | 0,500               | /R x      | 26,19000 | = | 13,09500        |
|                  | A01-FEP3  | h  | Ajudant col·locador                                                                                                                                                                                                      | 0,250               | /R x      | 23,37000 | = | 5,84250         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |                     | Subtotal: |          |   | 18,93750        |
| Materials        |           |    |                                                                                                                                                                                                                          |                     |           |          |   |                 |
|                  | B712-HGW  | m2 | Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2                                                    | 1,100               | x         | 9,44000  | = | 10,38400        |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM              | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                         |                     |      |          |   | PREU            |
|------------------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|----------|---|-----------------|
|                  | B7Z0-13F3 | kg | Emulsió bituminosa, tipus ED                                                                                                                                                                       | 0,315               | x    | 1,07000  | = | 0,33705         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:           |      |          |   | 10,72105        |
|                  |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                 |                     |      | 1,50     | % | 0,28406         |
|                  |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                       |                     |      |          |   | 29,94261        |
|                  |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                |                     |      | 0,00     | % | 0,00000         |
|                  |           |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                      |                     |      |          |   | <b>29,94261</b> |
| <b>P7Z9-DR3H</b> | m2        |    | Reforç lineal de membrana, amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació                                       | <b>Rend.: 1,000</b> |      |          |   | <b>24,90 €</b>  |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                    | Unitats             |      | Preu     |   | Parcial         |
| Ma d'obra        |           |    |                                                                                                                                                                                                    |                     |      |          |   | Import          |
|                  | A0F-000D  | h  | Oficial 1a col·locador                                                                                                                                                                             | 0,500               | /R x | 26,19000 | = | 13,09500        |
|                  | A01-FEP3  | h  | Ajudant col·locador                                                                                                                                                                                | 0,250               | /R x | 23,37000 | = | 5,84250         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:           |      |          |   | 18,93750        |
| Materials        |           |    |                                                                                                                                                                                                    |                     |      |          |   |                 |
|                  | B713-FG0T | m2 | Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2                                                                                                    | 1,100               | x    | 4,86000  | = | 5,34600         |
|                  | B7Z0-13F3 | kg | Emulsió bituminosa, tipus ED                                                                                                                                                                       | 0,315               | x    | 1,07000  | = | 0,33705         |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:           |      |          |   | 5,68305         |
|                  |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                 |                     |      | 1,50     | % | 0,28406         |
|                  |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                       |                     |      |          |   | 24,90461        |
|                  |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                |                     |      | 0,00     | % | 0,00000         |
|                  |           |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                      |                     |      |          |   | <b>24,90461</b> |
| <b>P875-4SAG</b> | m2        |    | Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor | <b>Rend.: 1,000</b> |      |          |   | <b>15,50 €</b>  |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                    | Unitats             |      | Preu     |   | Parcial         |
| Ma d'obra        |           |    |                                                                                                                                                                                                    |                     |      |          |   | Import          |
|                  | A0D-0007  | h  | Manobre                                                                                                                                                                                            | 0,700               | /R x | 21,82000 | = | 15,27400        |
|                  |           |    |                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:           |      |          |   | 15,27400        |
|                  |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                 |                     |      | 1,50     | % | 0,22911         |
|                  |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                       |                     |      |          |   | 15,50311        |
|                  |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                |                     |      | 0,00     | % | 0,00000         |
|                  |           |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                      |                     |      |          |   | <b>15,50311</b> |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM                                                                                                                                                           | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                       | PREU                          |            |              |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|-----------------|
| <b>P89C-392L</b> m2 Pintat de biga composta de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat    |           |    |                                  | <b>Rend.: 1,000</b>           |            | <b>26,22</b> | <b>€</b>        |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | Unitats                       | Preu       | Parcial      | Import          |
| Ma d'obra                                                                                                                                                     |           |    |                                  |                               |            |              |                 |
|                                                                                                                                                               | A0F-000V  | h  | Oficial 1a pintor                | 0,770 /R x                    | 26,19000 = | 20,16630     |                 |
|                                                                                                                                                               | A01-FEP9  | h  | Ajudant pintor                   | 0,075 /R x                    | 23,37000 = | 1,75275      |                 |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | Subtotal:                     |            | 21,91905     | 21,91905        |
| Materials                                                                                                                                                     |           |    |                                  |                               |            |              |                 |
|                                                                                                                                                               | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant           | 0,204 x                       | 17,52000 = | 3,57408      |                 |
|                                                                                                                                                               | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic                  | 0,0255 x                      | 15,62000 = | 0,39831      |                 |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | Subtotal:                     |            | 3,97239      | 3,97239         |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %     |              | 0,32879         |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | COST DIRECTE                  |            |              | 26,22023        |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %     |              | 0,00000         |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |            |              | <b>26,22023</b> |
| <b>P-29 P89I-4V8P</b> m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes                                                             |           |    |                                  | <b>Rend.: 1,000</b>           |            | <b>8,94</b>  | <b>€</b>        |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | Unitats                       | Preu       | Parcial      | Import          |
| Ma d'obra                                                                                                                                                     |           |    |                                  |                               |            |              |                 |
|                                                                                                                                                               | A01-FEP9  | h  | Ajudant pintor                   | 0,010 /R x                    | 23,37000 = | 0,23370      |                 |
|                                                                                                                                                               | A0F-000V  | h  | Oficial 1a pintor                | 0,100 /R x                    | 26,19000 = | 2,61900      |                 |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | Subtotal:                     |            | 2,85270      | 2,85270         |
| Materials                                                                                                                                                     |           |    |                                  |                               |            |              |                 |
|                                                                                                                                                               | B896-HYCE | kg | Pintura acrílica, en fase aquosa | 0,612 x                       | 9,87000 =  | 6,04044      |                 |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | Subtotal:                     |            | 6,04044      | 6,04044         |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %     |              | 0,04279         |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | COST DIRECTE                  |            |              | 8,93593         |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %     |              | 0,00000         |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |            |              | <b>8,93593</b>  |
| <b>P93E-LSBS</b> m2 Llosa de 5 cm de guix amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 |           |    |                                  | <b>Rend.: 1,000</b>           |            | <b>9,97</b>  | <b>€</b>        |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | Unitats                       | Preu       | Parcial      | Import          |
| Ma d'obra                                                                                                                                                     |           |    |                                  |                               |            |              |                 |
|                                                                                                                                                               | A0D-0007  | h  | Manobre                          | 0,120 /R x                    | 21,82000 = | 2,61840      |                 |
|                                                                                                                                                               | A0F-000T  | h  | Oficial 1a paleta                | 0,100 /R x                    | 26,19000 = | 2,61900      |                 |
|                                                                                                                                                               |           |    |                                  | Subtotal:                     |            | 5,23740      | 5,23740         |
| Materials                                                                                                                                                     |           |    |                                  |                               |            |              |                 |

| NÚM       | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                      |                        |      |          |   | PREU     |           |
|-----------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|---|----------|-----------|
|           | B7C24-0KL  | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS) elàstificat de 10 mm de gruix                                               | 0,0105                 | x    | 1,33000  | = | 0,01397  |           |
|           | B06F2-I1VM | m3 | Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 0,055                  | x    | 84,30000 | = | 4,63650  |           |
|           |            |    |                                                                                                                 | Subtotal:              |      |          |   | 4,65047  | 4,65047   |
|           |            |    |                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     |      |          |   | 1,50 %   | 0,07856   |
|           |            |    |                                                                                                                 | COST DIRECTE           |      |          |   |          | 9,96643   |
|           |            |    |                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    |      |          |   | 0,00 %   | 0,00000   |
|           |            |    |                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |   |          | 9,96643   |
|           |            |    |                                                                                                                 |                        |      |          |   |          |           |
|           | PC1F-5NWV  | m2 | Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm, col·locat d'amb màstic sobre formigó, ceràmica o acer                 | Rend.: 1,000           |      |          |   | 128,55 € |           |
|           |            |    |                                                                                                                 | Unitats                |      | Preu     |   | Parcial  | Import    |
| Ma d'obra | A0F-0010   | h  | Oficial 1a vidrier                                                                                              | 1,000                  | /R x | 30,31000 | = | 30,31000 |           |
|           |            |    |                                                                                                                 | Subtotal:              |      |          |   | 30,31000 | 30,31000  |
| Materials | BC18-0TLM  | m2 | Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm                                                                        | 1,000                  | x    | 97,03000 | = | 97,03000 |           |
|           | BCZ1-0WNY  | kg | Màstic compatible per a envidriament                                                                            | 0,5145                 | x    | 1,47000  | = | 0,75632  |           |
|           |            |    |                                                                                                                 | Subtotal:              |      |          |   | 97,78632 | 97,78632  |
|           |            |    |                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     |      |          |   | 1,50 %   | 0,45465   |
|           |            |    |                                                                                                                 | COST DIRECTE           |      |          |   |          | 128,55097 |
|           |            |    |                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    |      |          |   | 0,00 %   | 0,00000   |
|           |            |    |                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |   |          | 128,55097 |
|           |            |    |                                                                                                                 |                        |      |          |   |          |           |
|           | PC1F-5NXA  | m2 | Vidre imprès armat incolor de gruix 6 a 7 mm, col·locat d'amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini       | Rend.: 1,000           |      |          |   | 40,68 €  |           |
|           |            |    |                                                                                                                 | Unitats                |      | Preu     |   | Parcial  | Import    |
| Ma d'obra | A0F-0010   | h  | Oficial 1a vidrier                                                                                              | 0,400                  | /R x | 30,31000 | = | 12,12400 |           |
|           |            |    |                                                                                                                 | Subtotal:              |      |          |   | 12,12400 | 12,12400  |
| Materials | BC18-0TLN  | m2 | Vidre imprès armat incolor de gruix 6 a 7 mm                                                                    | 1,000                  | x    | 28,37000 | = | 28,37000 |           |
|           |            |    |                                                                                                                 | Subtotal:              |      |          |   | 28,37000 | 28,37000  |
|           |            |    |                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     |      |          |   | 1,50 %   | 0,18186   |
|           |            |    |                                                                                                                 | COST DIRECTE           |      |          |   |          | 40,67586  |
|           |            |    |                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    |      |          |   | 0,00 %   | 0,00000   |
|           |            |    |                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |   |          | 40,67586  |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU                   |            |          |          |
|-----------|-----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rend.: 1,000           | 7,49       | €        |          |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |            |          |          |
|           | A0F-0010  | h   | Oficial 1a vidrier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,230 /R x             | 30,31000 = | 6,97130  |          |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |            | 6,97130  | 6,97130  |
| Materials |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |            |          |          |
|           | B7J4-0GSI | dm3 | Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0074 x               | 28,68000 = | 0,21223  |          |
|           | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0105 x               | 19,34000 = | 0,20307  |          |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |            | 0,41530  | 0,41530  |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,10457  |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE           |            |          | 7,49117  |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 7,49117  |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rend.: 1,000           | 41,93      | €        |          |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |            |          |          |
|           | A01-FEPC  | h   | Ajudant calefactor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,300 /R x             | 25,36000 = | 7,60800  |          |
|           | A0F-000C  | h   | Oficial 1a calefactor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,300 /R x             | 29,57000 = | 8,87100  |          |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |            | 16,47900 | 16,47900 |
| Materials |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |            |          |          |
|           | BE44-2MLR | u   | Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 600 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,000 x                | 25,20000 = | 25,20000 |          |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |            | 25,20000 | 25,20000 |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,24719  |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE           |            |          | 41,92619 |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 41,92619 |
| P-30      | PEJ1-6SMO | u   | Climatitzador vertical per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, per a un cabal d'aire de fins a 10000 m3/h, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat i panell sandvitx de dues planxes d'acer, galvanitzada la interior i lacada l'exterior, amb aïllament tèrmic de poliuretà, per a 1 zona, amb 1 bateria d'aigua freda de fins a 66,6 kW de potència total en condicions ambientals estàndard amb connexions hidràuliques roscades de 2'', ventilador centrífug amb pressió estàtica disponible 150 Pa, motor de 3 velocitats amb una potència de 3 kW, alimentació monofàsica o | Rend.: 1,000           | 55,75      | €        |          |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                                                                                     | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PREU                   |      |               |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|---------------|-------------|-------------|
| trifàsica de 230 o 400 V i filtre d'aire tipus F7, col·locat a l'interior sobre suports |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |      |               |             |             |
|                                                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Unitats                | Preu | Parcial       | Import      |             |
| Ma d'obra                                                                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |      |               |             |             |
|                                                                                         | A0F-000C  | h  | Oficial 1a calefactor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,000                  | /R x | 29,57000 =    | 29,57000    |             |
|                                                                                         | A01-FEPC  | h  | Ajudant calefactor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,000                  | /R x | 25,36000 =    | 25,36000    |             |
|                                                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:              |      |               | 54,93000    | 54,93000    |
|                                                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,50 %        |             | 0,82395     |
|                                                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | COST DIRECTE           |      |               |             | 55,75395    |
|                                                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00 %        |             | 0,00000     |
|                                                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |               |             | 55,75395    |
|                                                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |      |               |             |             |
| PEJ1-6SQQ                                                                               | u         |    | Climatitzador vertical per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, per a un cabal d'aire de fins a 10000 m3/h, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat i panell sandvitx de dues planxes d'acer, galvanitzada la interior i lacada l'exterior, amb aïllament tèrmic de poliuretà, per a 1 zona, amb 1 bateria d'aigua freda de fins a 66,6 kW de potència total en condicions ambientals estàndard amb connexions hidràuliques roscades de 2'', ventilador centrífug amb pressió estàtica disponible 150 Pa, motor de 3 velocitats amb una potència de 3 kW, alimentació monofàsica o trifàsica de 230 o 400 V i filtre d'aire tipus F7, col·locat a l'interior sobre suports | Rend.: 1,000           |      |               | 3.774,07    | €           |
|                                                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Unitats                | Preu | Parcial       | Import      |             |
| Ma d'obra                                                                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |      |               |             |             |
|                                                                                         | A0F-000C  | h  | Oficial 1a calefactor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10,000                 | /R x | 29,57000 =    | 295,70000   |             |
|                                                                                         | A01-FEPC  | h  | Ajudant calefactor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10,000                 | /R x | 25,36000 =    | 253,60000   |             |
|                                                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:              |      |               | 549,30000   | 549,30000   |
| Materials                                                                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |      |               |             |             |
|                                                                                         | BEJ1-1C4M | u  | Climatitzador vertical per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, per a un cabal d'aire de fins a 10000 m3/h, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat i panell sandvitx de dues planxes d'acer, galvanitzada la interior i lacada l'exterior, amb aïllament tèrmic de poliuretà, per a 1 zona, amb 1 bateria d'aigua freda de fins a 66,6 kW de potència total en condicions ambientals estàndard amb connexions hidràuliques roscades de 2'', ventilador centrífug amb pressió estàtica disponible 150 Pa, motor de 3 velocitats amb una potència de 3 kW, alimentació monofàsica o trifàsica de 230 o 400 V i filtre d'aire tipus F7                                       | 1,000                  | x    | 3.216,53000 = | 3.216,53000 |             |
|                                                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:              |      |               | 3.216,53000 | 3.216,53000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                         | PREU                   |            |          |             |
|------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|-------------|
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 8,23950     |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |            |          | 3.774,06950 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000     |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 3.774,06950 |
| P-31       | PEP6-8FV1 | u  | Supletori del barret del extractors de xapa d'alumini, creant un vol tronco cònic de 30 cm d'increment i repàs de l'estanqueitat en la tornilleria dels extractors | Rend.: 1,000           |            | 113,12   | €           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import      |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                    |                        |            |          |             |
|            | A0F-000R  | h  | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                | 1,000 /R x             | 29,57000 = | 29,57000 |             |
|            | A01-FEPH  | h  | Ajudant muntador                                                                                                                                                   | 1,000 /R x             | 25,40000 = | 25,40000 |             |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |            | 54,97000 | 54,97000    |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                    |                        |            |          |             |
|            | BEP6-20LG | u  | Supletori del barret del extractors de xapa d'alumini, creant un vol tronco cònic de 30 cm d'increment i repàs de l'estanqueitat en la tornilleria dels extractors | 1,000 x                | 57,33000 = | 57,33000 |             |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |            | 57,33000 | 57,33000    |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,82455     |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |            |          | 113,12455   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000     |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 113,12455   |
|            | PJA4-B2MO | u  | Desmuntatge plaques per a aigua calenta sanitària amb plaques solars col·locat sobre bancada i connectat, trasport i deposició a nova ubicació                     | Rend.: 1,000           |            | 17,16    | €           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import      |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                    |                        |            |          |             |
|            | A0F-000N  | h  | Oficial 1a lampista                                                                                                                                                | 0,250 /R x             | 24,08000 = | 6,02000  |             |
|            | A01-FEPE  | h  | Ajudant lampista                                                                                                                                                   | 0,250 /R x             | 20,76000 = | 5,19000  |             |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |            | 11,21000 | 11,21000    |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                    |                        |            |          |             |
|            | C152-003B | h  | Camió grua                                                                                                                                                         | 0,100 /R x             | 57,86000 = | 5,78600  |             |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |            | 5,78600  | 5,78600     |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,16815     |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |            |          | 17,16415    |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000     |
|            |           |    |                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 17,16415    |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 38

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU                          |               |             |                    |
|-----------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|--------------------|
| PJA4-B2OM | u         |    | Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb plaques solars, 200 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada de 14,47 m <sup>3</sup> /h a 50 °C amb un gradient tèrmic de 13 °C, cabal d'ACS de 13,35 m <sup>3</sup> /h a 32 °C amb un gradient tèrmic de 13 °C, plaques d'acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316), termosoldades, amb connexions roscades de 2 1/2'', col·locat sobre bancada i connectat | Rend.: 1,000                  |               | 2.290,99    | €                  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats                       | Preu          | Parcial     | Import             |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |               |             |                    |
|           | A01-FEPE  | h  | Ajudant lampista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,690 /R x                    | 20,76000 =    | 14,32440    |                    |
|           | A0F-000N  | h  | Oficial 1a lampista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,690 /R x                    | 24,08000 =    | 16,61520    |                    |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:                     |               | 30,93960    | 30,93960           |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |               |             |                    |
|           | BJA5-2MR7 | u  | Bescanviador de plaques per a aigua calenta sanitària amb plaques solars, 200 kW de potència tèrmica, cabal d'entrada 14,47 m <sup>3</sup> /h a 50 °C amb un gradient tèrmic de 13 °C, cabal d'ACS 13,35 m <sup>3</sup> /h a 32 °C amb un gradient tèrmic de 13 °C, plaques acer inoxidable de designació 1.4401 (AISI 316) termosoldades, amb connexions roscades de 2 1/2'', per a muntar sobre bancada                   | 1,000 x                       | 2.259,59000 = | 2.259,59000 |                    |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:                     |               | 2.259,59000 | 2.259,59000        |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %        |             | 0,46409            |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COST DIRECTE                  |               |             | 2.290,99369        |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %        |             | 0,00000            |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |               |             | <b>2.290,99369</b> |

### **3.3-QUADRE DE PREUS N.1**

---

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU     |   |
|--------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| P-1    | H1421110   | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168<br>(SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                           | 6,73     | € |
| P-2    | H1432012   | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458<br>(VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                  | 21,43    | € |
| P-3    | H1441201   | u  | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405<br>(ZERO EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                                                             | 0,78     | € |
| P-4    | H1451110   | u  | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell<br>(UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                  | 1,57     | € |
| P-5    | H1462242   | u  | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 24,77    | € |
| P-6    | H1481242   | u  | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340<br>(VINT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                | 20,97    | € |
| P-7    | H16F3000   | h  | Presència al lloc de treball de recursos preventius<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                        | 23,37    | € |
| P-8    | H16FPER2   | u  | Partida Alçada per desviament de instal·lacions, així com ordres directes de la Direcció Facultativa<br>(MIL CINC-CENTS EUROS)                                                                                                                                                                           | 1.500,00 | € |
| P-9    | H16FPERE   | u  | Partida Alçada per donar compliment a la totalitat de la normativa vigent de seguretat, així com ordres directes de la Direcció Facultativa<br>(MIL QUATRE-CENTS EUROS)                                                                                                                                  | 1.400,00 | € |
| P-10   | HBBA1511   | u  | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                        | 23,84    | € |
| P-11   | HBC1KJ00   | m  | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs<br>(SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                               | 7,13     | € |
| P-12   | P214O-4RNE | m  | Desmuntatge plaques i desmantellament estructura amb eines i maquinària necessària, inclòs grua de gran tonatge i camió. Transport a planta de residus. Documentació per gestió de residus<br>(TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)                                                                           | 13,19    | € |
| P-13   | P214Q-4RPG | m  | Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                            | 3,32     | € |
| P-14   | P214Q-4RPM | m2 | Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(ONZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)                                                                                    | 11,07    | € |

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU   |   |
|--------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
| P-15   | P214Q-4RPS | m2 | Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5,54   | € |
| P-16   | P2R6-4I6E  | m3 | Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                    | 42,58  | € |
| P-17   | P2RA-EU5X  | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus<br>(SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                          | 60,56  | € |
| P-18   | P2RA-RAEE  | Tn | Gestió de residus RAEEs de plaques solars tèrmiques<br>(DOS-CENTS EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 200,00 | € |
| P-19   | P4S4-HBR6  | m2 | Reforç d'elements de formigó mitjançant platabanda d'acer laminat S355JR de 4 mm de gruix col·locada adherida amb adhesiu de resines epoxi, encofrat de la zona a reforçar i apuntament de l'element<br>(TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                       | 328,29 | € |
| P-20   | P510-38E5  | m2 | Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm, de 6 cm de gruix<br>(QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4,26   | € |
| P-21   | P51K-5RZH  | m  | Minvell amb rajola ceràmica, reforç de membrana bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, parament arrebossat i matarracó de morter de ciment<br>(QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40,43  | € |
| P-22   | P548-H9C1  | m2 | Coberta de planxa d'alumini, de 0,7 mm de gruix, sistema de junt longitudinal amb tapajunts sobre enllistonat, cada 50 cm, i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques<br>(CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                           | 145,05 | € |
| P-23   | P55B-61PE  | m2 | Reparació de claraboia de vidre imprès, amb desmuntatge de les peces, aplec per a posterior aprofitament del material de fixació, neteja i preparació de la superfície dels perfils laminats d'acer amb mitjans manuals fins un grau de preparació St 2, pintat d'estructura d'acer amb 2 capes d'antioxidant i 2 d'acabat, vidre imprès de 6 a 7 mm, i segellat amb massilla de silicona. No inclou bastida<br>(SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 691,91 | € |
| P-24   | P55B-61SF  | m2 | Reparació de claraboia de vidre imprès, amb desmuntatge de les peces, aplec per a posterior aprofitament del material de fixació, neteja i preparació de la superfície dels perfils laminats d'acer amb mitjans manuals fins un grau de preparació St 2, pintat d'estructura d'acer amb 2 capes d'antioxidant i 2 d'acabat, vidre imprès de 6 a 7 mm, i segellat amb massilla de silicona. No inclou bastida<br>(CENT TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)     | 136,38 | € |
| P-25   | P5Z50-A8HZ | m2 | Estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla, amb 5 kg d'acer per m2 de sostre pla<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                       | 23,74  | € |
| P-26   | P712-DXDR  | m2 | Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                | 24,56  | € |

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PREU   |   |
|--------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
| P-27   | P7B1-6Q7A  | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir<br>(TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3,39   | € |
| P-28   | P7C25-DCKO | m2 | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió $\geq 300$ kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m <sup>2</sup> ·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques<br>(DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 18,62  | € |
| P-29   | P89I-4V8P  | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes<br>(VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8,94   | € |
| P-30   | PEJ1-6SMO  | u  | Climatitzador vertical per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, per a un cabal d'aire de fins a 10000 m <sup>3</sup> /h, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat i panell sandvitx de dues planxes d'acer, galvanitzada la interior i lacada l'exterior, amb aïllament tèrmic de poliuretà, per a 1 zona, amb 1 bateria d'aigua freda de fins a 66,6 kW de potència total en condicions ambientals estàndard amb connexions hidràuliques roscades de 2'', ventilador centrífug amb pressió estàtica disponible 150 Pa, motor de 3 velocitats amb una potència de 3 kW, alimentació monofàsica o trifàsica de 230 o 400 V i filtre d'aire tipus F7, col·locat a l'interior sobre suports<br>(CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 55,75  | € |
| P-31   | PEP6-8FV1  | u  | Supletori del barret del extractors de xapa d'alumini, creant un vol tronco cònic de 30 cm d'increment i repàs de l'estanqueïtat en la tornilleria dels extractors<br>(CENT TRETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 113,12 | € |



### **3.4-QUADRE DE PREUS N.2**

---

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                             | PREU          |
|--------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| P-1    | H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                 | 6,73 €        |
|        | B1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                 | 6,73000 €     |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000 €     |
| P-2    | H1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458                                                                                                                               | 21,43 €       |
|        | B1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458                                                                                                                               | 21,43000 €    |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000 €     |
| P-3    | H1441201 | u  | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405                                                                                                                                                                    | 0,78 €        |
|        | B1441201 | u  | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405                                                                                                                                                                    | 0,78000 €     |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000 €     |
| P-4    | H1451110 | u  | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell                                                                        | 1,57 €        |
|        | B1451110 | u  | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell                                                                         | 1,57000 €     |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000 €     |
| P-5    | H1462242 | u  | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | 24,77 €       |
|        | B1462242 | u  | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | 24,77000 €    |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000 €     |
| P-6    | H1481242 | u  | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                      | 20,97 €       |
|        | B1481242 | u  | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                      | 20,97000 €    |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000 €     |
| P-7    | H16F3000 | h  | Presencia al lloc de treball de recursos preventius                                                                                                                                                                                                    | 23,37 €       |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                       | 23,37000 €    |
| P-8    | H16FPER2 | u  | Partida Alçada per desviament de instal·lacions, així com ordres directes de la Direcció Facultativa                                                                                                                                                   | 1.500,00 €    |
|        |          |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                    | 1.500,00000 € |
| P-9    | H16FPERE | u  | Partida Alçada per donar compliment a la totalitat de la normativa vigent de seguretat, així com ordres directes de la Direcció Facultativa                                                                                                            | 1.400,00 €    |
|        |          |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                    | 1.400,00000 € |
| P-10   | HBBA1511 | u  | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                         | 23,84 €       |
|        | B1Z09000 | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                               | 0,14840 €     |
|        | BBBA1500 | u  | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut                                                                                                                                 | 20,91000 €    |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                       | 2,78160 €     |
| P-11   | HBC1KJ00 | m  | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                               | 7,13 €        |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU          |          |
|--------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
|        | BBC1KJ04   | m  | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                           | 6,02000       | €        |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,11000       | €        |
| P-12   | P214Q-4RN  | m  | Desmuntatge plaques i desmantellament estructura amb eines i maquinària necessària, inclòs grua de gran tonatge i camió. Transport a planta de residus. Documentació per gestió de residus                                                                                                                    | <b>13,19</b>  | <b>€</b> |
|        | B2RA-28V2  | t  | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 7,04200       | €        |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6,14800       | €        |
| P-13   | P214Q-4RP  | m  | Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                                                        | <b>3,32</b>   | <b>€</b> |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3,32000       | €        |
| P-14   | P214Q-4RP  | m2 | Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor                                                                                                                         | <b>11,07</b>  | <b>€</b> |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 11,07000      | €        |
| P-15   | P214Q-4RP  | m2 | Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                                                   | <b>5,54</b>   | <b>€</b> |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5,54000       | €        |
| P-16   | P2R6-4I6E  | m3 | Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat                                                                                                                                                 | <b>42,58</b>  | <b>€</b> |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 42,58000      | €        |
| P-17   | P2RA-EU5X  | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | <b>60,56</b>  | <b>€</b> |
|        | B2RA-28V2  | t  | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 60,56120      | €        |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -0,00120      | €        |
| P-18   | P2RA-RAEE  | Tn | Gestió de residus RAEES de plaques solars tèrmiques                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>200,00</b> | <b>€</b> |
|        | B2RA-28UT  | t  | Gestió de residus RAEES, plaques solars tèrmiques                                                                                                                                                                                                                                                             | 200,00000     | €        |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,00000       | €        |
| P-19   | P4S4-HBR6  | m2 | Reforç d'elements de formigó mitjançant platabanda d'acer laminat S355JR de 4 mm de gruix col·locada adherida amb adhesiu de resines epoxi, encofrat de la zona a reforçar i apuntalament de l'element                                                                                                        | <b>328,29</b> | <b>€</b> |
|        | B091-06VM  | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural                                                                                                                                                                                                                           | 46,30800      | €        |
|        | B0D62-07PL | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos                                                                                                                                                                                                                                                  | 132,20000     | €        |
|        | B44Z-0M1R  | kg | Acer S355JR 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   | 81,64000      | €        |
|        | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9,61818       | €        |
|        | B0AK-07AS  | kg | Clau acer                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,01930       | €        |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 58,50452      | €        |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PREU      |   |
|--------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| P-20   | P510-38E5  | m2 | Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm, de 6 cm de gruix                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4,26      | € |
|        | B036-21CI  | t  | Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,00170   | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3,25830   | € |
| P-21   | P51K-5RZH  | m  | Minvell amb rajola ceràmica, reforç de membrana bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, parament arrebossat i matarracó de morter de ciment                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40,43     | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 40,43000  | € |
| P-22   | P548-H9C1  | m2 | Coberta de planxa d'alumini, de 0,7 mm de gruix, sistema de junt longitudinal amb tapajunts sobre enllistonat, cada 50 cm, i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques                                                                                                                                                                                                   | 145,05    | € |
|        | B760-0RNC  | m2 | Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10,94100  | € |
|        | B0CHB-H61O | m2 | Planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12,28800  | € |
|        | B5ZZ3-1KBL | u  | Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa d'alumini                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,21000   | € |
|        | B5ZZ9-2DNM | m  | Tapajunts de planxa d'alumini i 0,7 mm de gruix                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7,95900   | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 112,65200 | € |
| P-23   | P55B-61PE  | m2 | Reparació de claraboia de vidre imprès, amb desmuntatge de les peces, aplec per a posterior aprofitament del material de fixació, neteja i preparació de la superfície dels perfils laminats d'acer amb mitjans manuals fins un grau de preparació St 2, pintat d'estructura d'acer amb 2 capes d'antioxidant i 2 d'acabat, vidre imprès de 6 a 7 mm, i segellat amb massilla de silicona. No inclou bastida | 691,91    | € |
|        | P2144-4RT4 | m2 | Arrencada de vidre de claraboia, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8,79701   | € |
|        | -DT40      | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,23445   | € |
|        | PC1F-5NXA  | m2 | Vidre imprès armat incolor de gruix 6 a 7 mm, col·locat d'amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40,67586  | € |
|        | P875-4SAG  | m2 | Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor                                                                                                                                                                                                           | 15,50311  | € |
|        | P89C-392L  | m2 | Pintat de biga composta de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat                                                                                                                                                                                                                                                                       | 26,22023  | € |
|        | B552-07W8  | u  | Claraboia quadrada de forma parabòlica, fixa amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 200x200 cm sense sòcol prefabricat                                                                                                                                                                                                                                                                         | 555,53000 | € |
|        | PCZ2-5NLZ  | m  | Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 44,94702  | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,00232   | € |
| P-24   | P55B-61SF  | m2 | Reparació de claraboia de vidre imprès, amb desmuntatge de les peces, aplec per a posterior aprofitament del material de fixació, neteja i preparació de la superfície dels perfils laminats d'acer amb mitjans manuals fins un grau de preparació St 2, pintat d'estructura d'acer amb 2 capes d'antioxidant i 2 d'acabat, vidre imprès de 6 a 7 mm, i segellat amb massilla de silicona. No inclou bastida | 136,38    | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 136,38000 | € |
| P-25   | P5Z50-A8HZ | m2 | Estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla, amb 5 kg d'acer per m2 de sostre pla                                                                                  | 23,74     | € |
|        | B0AP-07IW  | u  | Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,02000   | € |
|        | B0A5-06VX  | u  | Cargol autoroscant amb volandera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,85000   | € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PREU          |          |
|--------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
|        | B44Z-0LZT  | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10,85750      | €        |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9,01250       | €        |
| P-26   | P712-DXDR  | m2 | Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>24,56</b>  | <b>€</b> |
|        | B712-FGNU  | m2 | Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 11,55550      | €        |
|        | B7Z0-13F3  | kg | Emulsió bituminosa, tipus ED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,32100       | €        |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12,68350      | €        |
| P-27   | P7B1-6Q7A  | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>3,39</b>   | <b>€</b> |
|        | B7B1-0KQ9  | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,84800       | €        |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,54200       | €        |
| P-28   | P7C25-DCK  | m2 | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>18,62</b>  | <b>€</b> |
|        | B7C25-186F | m2 | Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 13,53450      | €        |
|        | B7CZ2-0IR8 | u  | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,32000       | €        |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3,76550       | €        |
| P-29   | P89I-4V8P  | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>8,94</b>   | <b>€</b> |
|        | B896-HYCE  | kg | Pintura acrílica, en fase aquosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6,04044       | €        |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,89956       | €        |
| P-30   | PEJ1-6SMO  | u  | Climatitzador vertical per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, per a un cabal d'aire de fins a 10000 m3/h, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat i panell sandvitx de dues planxes d'acer, galvanitzada la interior i lacada l'exterior, amb aïllament tèrmic de poliuretà, per a 1 zona, amb 1 bateria d'aigua freda de fins a 66,6 kW de potència total en condicions ambientals estàndard amb connexions hidràuliques roscades de 2'', ventilador centrífug amb pressió estàtica disponible 150 Pa, motor de 3 velocitats amb una potència de 3 kW, alimentació monofàsica o trifàsica de 230 o 400 V i filtre d'aire tipus F7, col·locat a l'interior sobre suports | <b>55,75</b>  | <b>€</b> |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 55,75000      | €        |
| P-31   | PEP6-8FV1  | u  | Supletori del barret del extractors de xapa d'alumini, creant un vol tronco cònic de 30 cm d'increment i repàs de l'estanqueïtat en la tornilleria dels extractors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>113,12</b> | <b>€</b> |
|        | BEP6-20LG  | u  | Supletori del barret del extractors de xapa d'alumini, creant un vol tronco cònic de 30 cm d'increment i repàs de l'estanqueïtat en la tornilleria dels extractors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 57,33000      | €        |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 55,79000      | €        |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------|----|------------|------|
|--------|------|----|------------|------|



**PRESSUPOST**

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost REPAR PAV 1 i 2  
 Capítol 01 PREVIS

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                         | AMIDAMENT | IMPORT   |
|-----------|----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| 1         | H16FPER2 | u          | Partida Alçada per desviament de instal·lacions, així com ordres directes de la Direcció Facultativa (P - 8) | 1.500,00  | 1.500,00 |

**TOTAL Capítol 01.01 1.500,00**

Obra 01 Pressupost REPAR PAV 1 i 2  
 Capítol 02 DEMOLICIONS

| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | AMIDAMENT | IMPORT  |
|-----------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| 1         | P214O-4RNE | m          | Desmuntatge plaques i desmantellament estructura amb eines i maquinària necessària, inclòs grua de gran tonatge i camió. Transport a planta de residus. Documentació per gestió de residus (P - 12)                                                                                                                   | 13,19     | 405,700 |
| 2         | P2RA-RAEE  | Tn         | Gestió de residus RAEES de plaques solars tèrmiques (P - 18)                                                                                                                                                                                                                                                          | 200,00    | 2,000   |
| 3         | P214Q-4RPS | m2         | Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)                                                                                                                                                                                                  | 5,54      | 530,530 |
| 4         | P214Q-4RPM | m2         | Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)                                                                                                                        | 11,07     | 530,530 |
| 5         | P214Q-4RPG | m          | Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)                                                                                                                                                                                                       | 3,32      | 120,770 |
| 6         | P2R6-4I6E  | m3         | Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 16)                                                                                                                                                | 42,58     | 79,580  |
| 7         | P2RA-EU5X  | m3         | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 17) | 60,56     | 79,580  |

**TOTAL Capítol 01.02 23.172,13**

Obra 01 Pressupost REPAR PAV 1 i 2  
 Capítol 03 PALETERIA

| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                            | AMIDAMENT | IMPORT  |
|-----------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| 1         | P7C25-DCKO | m2         | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2.162 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 28) | 18,62     | 530,530 |
| 2         | P712-DXDR  | m2         | Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 26)      | 24,56     | 590,915 |
| 3         | P51K-5RZH  | m          | Minvell amb rajola ceràmica, reforç de membrana bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, parament arrebossat i matarracó de morter de ciment (P - 21)                                                                                                     | 40,43     | 120,770 |
| 4         | P7B1-6Q7A  | m2         | Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 27)                                                                                                                                           | 3,39      | 530,530 |
| 5         | P510-38E5  | m2         | Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm, de 6 cm de gruix (P - 20)                                                                                                          | 4,26      | 530,530 |

EUR



**PRESSUPOST**

Pàg.: 2

|                      |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |         |                  |
|----------------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|------------------|
| 6                    | P89I-4V8P | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes (P - 29)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8,94         | 160,200 | 1.432,19         |
| 7                    | PEJ1-6SMO | u  | Climatitzador vertical per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, per a un cabal d'aire de fins a 10000 m3/h, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat i panell sandvitx de dues planxes d'acer, galvanitzada la interior i lacada l'exterior, amb aïllament tèrmic de poliuretà, per a 1 zona, amb 1 bateria d'aigua freda de fins a 66,6 kW de potència total en condicions ambientals estàndard amb connexions hidràuliques roscades de 2'', ventilador centrífug amb pressió estàtica disponible 150 Pa, motor de 3 velocitats amb una potència de 3 kW, alimentació monofàsica o trifàsica de 230 o 400 V i filtre d'aire tipus F7, col·locat a l'interior sobre suports (P - 30) | 55,75        | 10,000  | 557,50           |
| <b>TOTAL Capítol</b> |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>01.03</b> |         | <b>35.322,32</b> |

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost REPAR PAV 1 i 2 |
| Capítol | 04 | LLUERNARIS                 |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | AMIDAMENT | IMPORT    |           |
|-----------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 1         | P55B-61SF | m2         | Reparació de claraboia de vidre imprès, amb desmuntatge de les peces, aplec per a posterior aprofitament del material de fixació, neteja i preparació de la superfície dels perfils laminats d'acer amb mitjans manuals fins un grau de preparació St 2, pintat d'estructura d'acer amb 2 capes d'antioxidant i 2 d'acabat, vidre imprès de 6 a 7 mm, i segellat amb massilla de silicona. No inclou bastida (P - 24) | 136,38    | 20,000    | 2.727,60  |
| 2         | P55B-61PE | m2         | Reparació de claraboia de vidre imprès, amb desmuntatge de les peces, aplec per a posterior aprofitament del material de fixació, neteja i preparació de la superfície dels perfils laminats d'acer amb mitjans manuals fins un grau de preparació St 2, pintat d'estructura d'acer amb 2 capes d'antioxidant i 2 d'acabat, vidre imprès de 6 a 7 mm, i segellat amb massilla de silicona. No inclou bastida (P - 23) | 691,91    | 24,000    | 16.605,84 |
| 3         | PEP6-8FV1 | u          | Supletori del barret del extractors de xapa d'alumini, creant un vol tronco cònic de 30 cm d'increment i repàs de l'estanqueïtat en la tornilleria dels extractors (P - 31)                                                                                                                                                                                                                                           | 113,12    | 9,000     | 1.018,08  |
| TOTAL     |           | Capítol    | 01.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | 20.351,52 |           |

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost REPAR PAV 1 i 2 |
| Capítol | 05 | ESTRUCTURA                 |

| NUM. CODI     | UA         | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|---------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1             | P4S4-HBR6  | m2         | Reforç d'elements de formigó mitjançant platabanda d'acer laminat S355JR de 4 mm de gruix col·locada adherida amb adhesiu de resines epoxi, encofrat de la zona a reforçar i apuntament de l'element (P - 19)                                                                                                                        | 328,29    | 4,000  | 1.313,16 |
| 2             | P5Z50-A8HZ | m2         | Estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla, amb 5 kg d'acer per m2 de sostre pla (P - 25) | 23,74     | 45,000 | 1.068,30 |
| 3             | P548-H9C1  | m2         | Coberta de planxa d'alumini, de 0,7 mm de gruix, sistema de junt longitudinal amb tapajunts sobre enllistonat, cada 50 cm, i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 22)                                                                                                                  | 145,05    | 45,000 | 6.527,25 |
| TOTAL Capítol |            |            | 01.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |        | 8.908,71 |

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost REPAR PAV 1 i 2 |
| Capítol | 06 | SEGURETAT                  |

**PRESSUPOST**

Pàg.: 3

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                            | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | H1481242 | u          | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 6)                                                                                                       | 20,97     | 3,000  | 62,91    |
| 2         | H16F3000 | h          | Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 7)                                                                                                                                                                                                     | 23,37     | 12,000 | 280,44   |
| 3         | H16FPERE | u          | Partida Alçada per donar compliment a la totalitat de la normativa vigent de seguretat, així com ordres directes de la Direcció Facultativa (P - 9)                                                                                                             | 1.400,00  | 1,000  | 1.400,00 |
| 4         | HBBA1511 | u          | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)                                                                                                         | 23,84     | 2,000  | 47,68    |
| 5         | HBC1KJ00 | m          | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)                                                                                                                                                               | 7,13      | 20,000 | 142,60   |
| 6         | H1441201 | u          | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 3)                                                                                                                                                                     | 0,78      | 5,000  | 3,90     |
| 7         | H1451110 | u          | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 4)                                                                         | 1,57      | 10,000 | 15,70    |
| 8         | H1462242 | u          | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 5) | 24,77     | 6,000  | 148,62   |
| 9         | H1421110 | u          | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 1)                                                                                  | 6,73      | 5,000  | 33,65    |
| 10        | H1432012 | u          | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)                                                                                                                              | 21,43     | 8,000  | 171,44   |
| TOTAL     |          | Capítol    | 01.06                                                                                                                                                                                                                                                           |           |        | 2.306,94 |

### **3.6-RESUM DE PRESSUPOST**

---

RESUM DE PRESSUPOST

| NIVELL 2 : Capítol |       |                            | Import    |
|--------------------|-------|----------------------------|-----------|
| Capítol            | 01.01 | PREVIS                     | 1.500,00  |
| Capítol            | 01.02 | DEMOLICIONS                | 23.172,13 |
| Capítol            | 01.03 | PALETERIA                  | 35.322,32 |
| Capítol            | 01.04 | LLUERNARIS                 | 20.351,52 |
| Capítol            | 01.05 | ESTRUCTURA                 | 8.908,71  |
| Capítol            | 01.06 | SEGURETAT                  | 2.306,94  |
| Obra               | 01    | Pressupost REPAR PAV 1 I 2 | 91.561,62 |
|                    |       |                            | 91.561,62 |
| NIVELL 1 : Obra    |       |                            | Import    |
| Obra               | 01    | Pressupost REPAR PAV 1 I 2 | 91.561,62 |
|                    |       |                            | 91.561,62 |

### **3.7-PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

---

|                                              |                   |
|----------------------------------------------|-------------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....          | 91.561,62         |
| 13 % Despeses Generals SOBRE 91.561,62.....  | 11.903,01         |
| 6 % Benefici Industrial SOBRE 91.561,62..... | 5.493,70          |
| <b>Subtotal</b>                              | <b>108.958,33</b> |
| 21 % IVA SOBRE 108.958,33.....               | 22.881,25         |
| <b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b> €      | <b>131.839,58</b> |

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( CENT TRENTA-UN MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS )

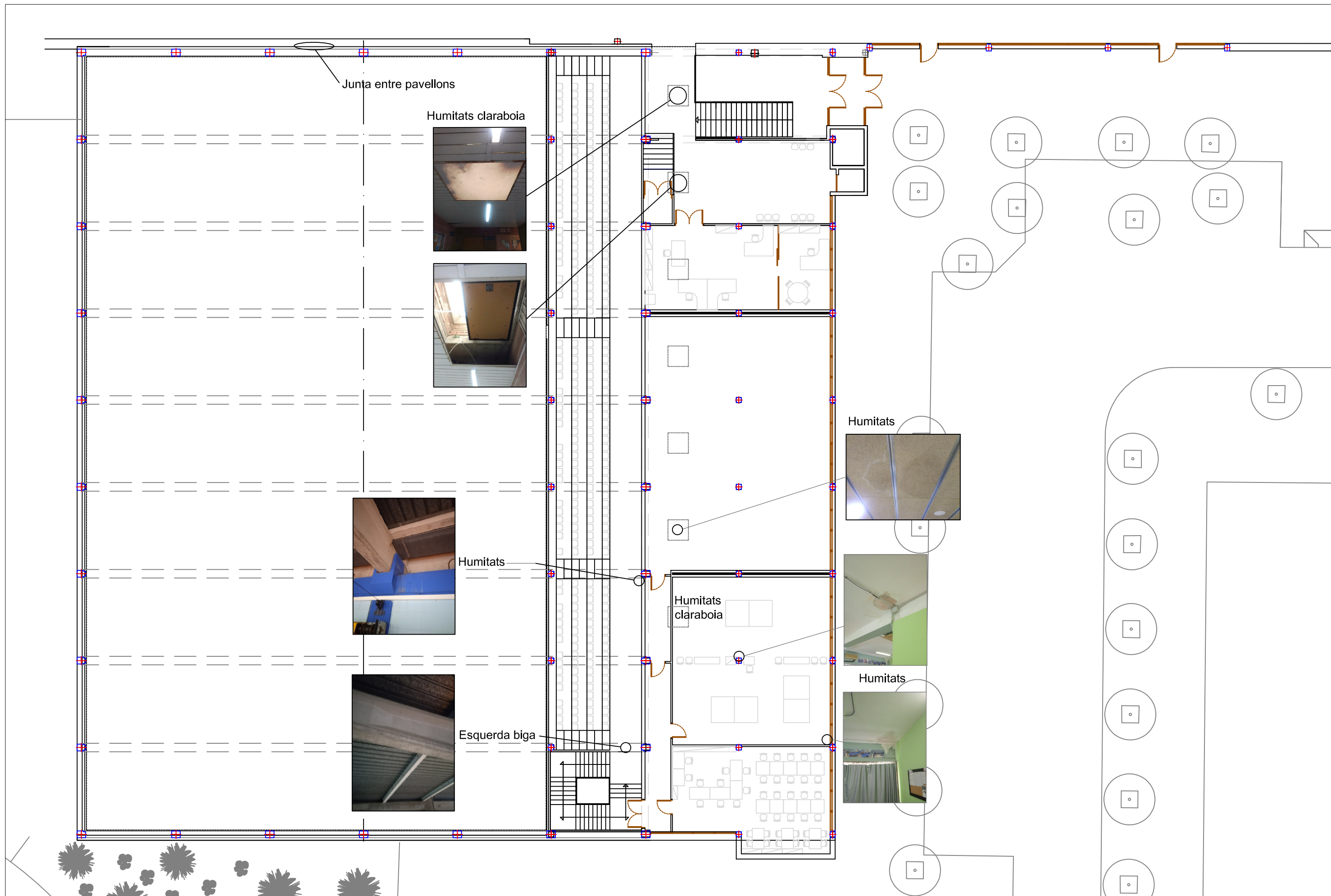
---

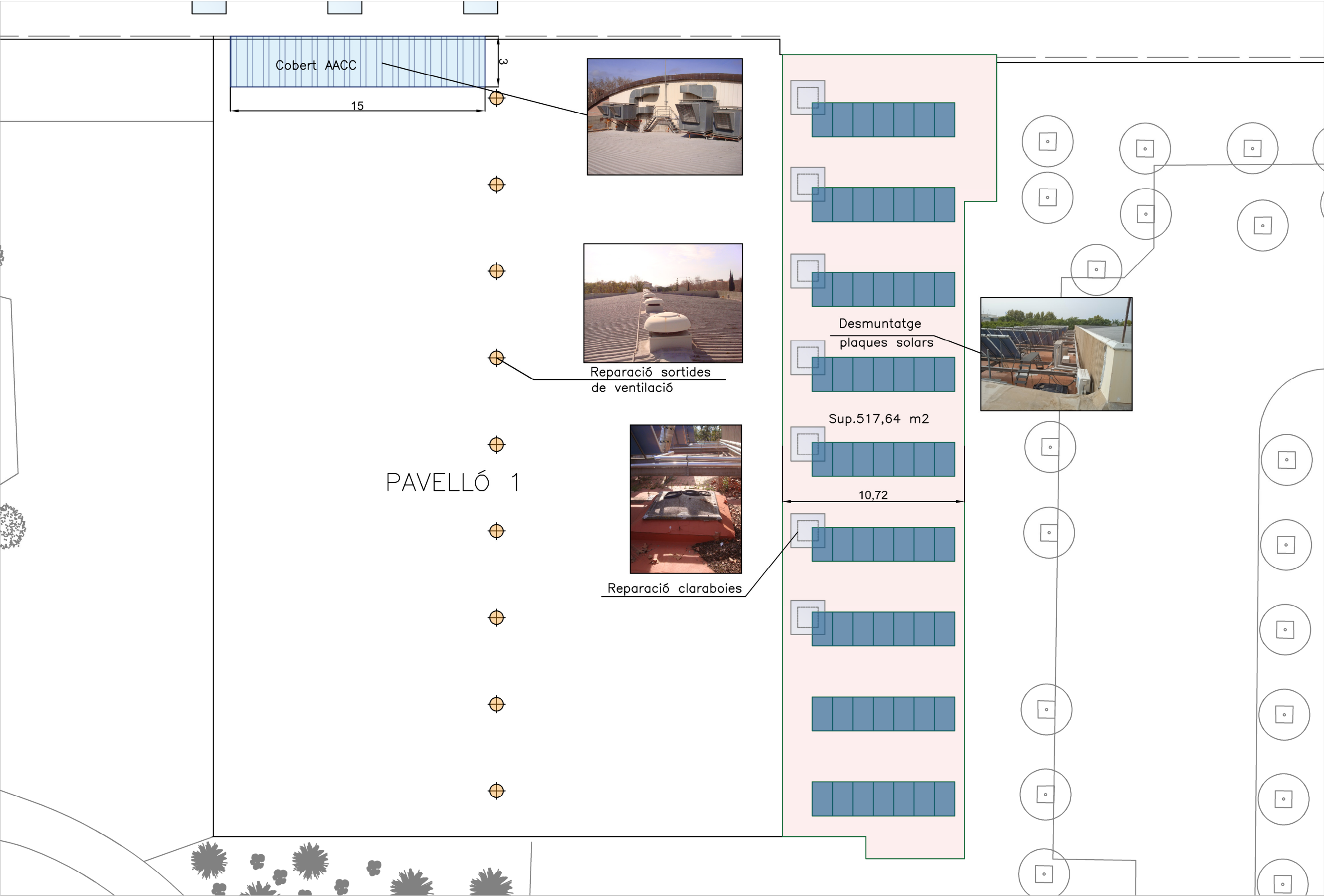


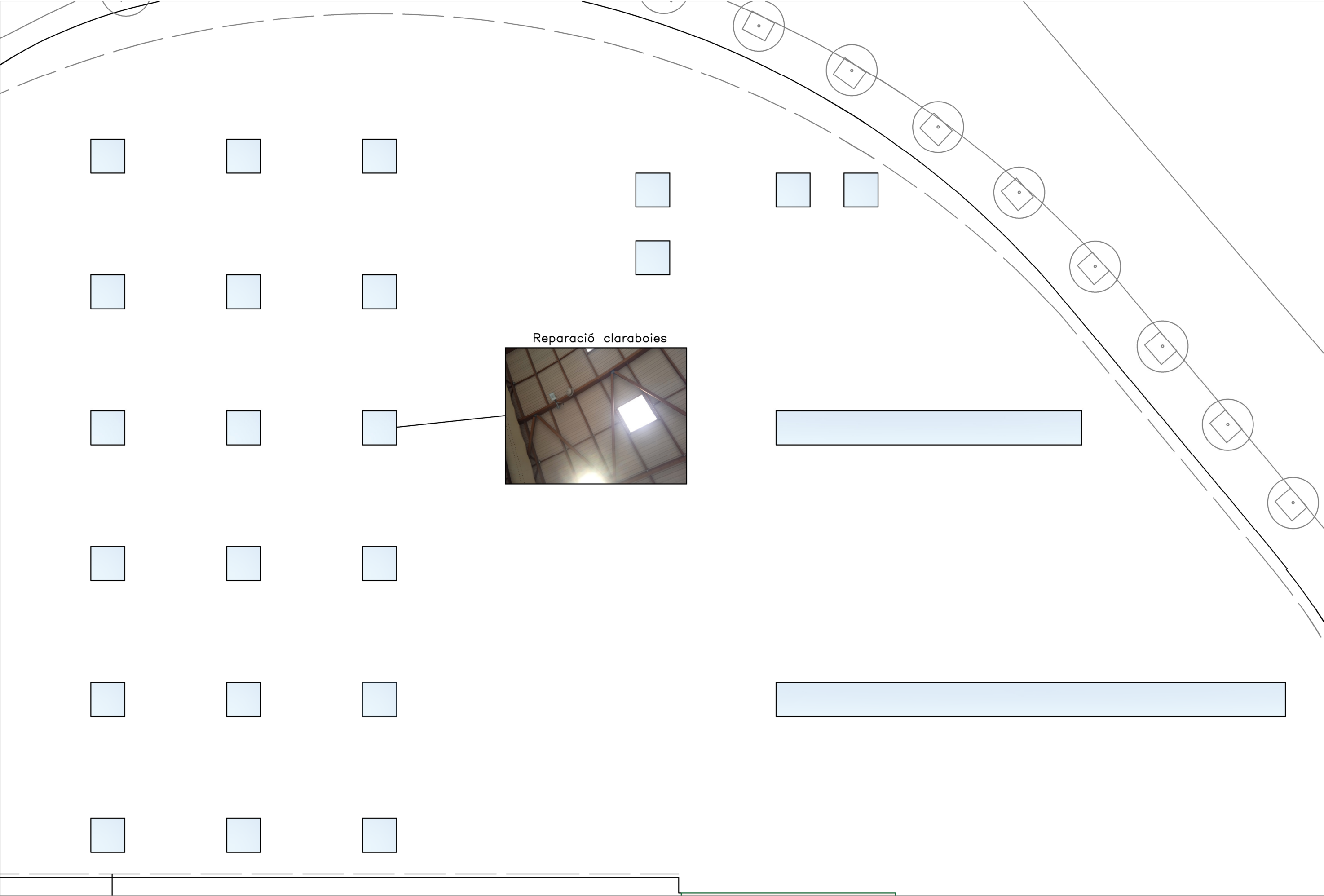


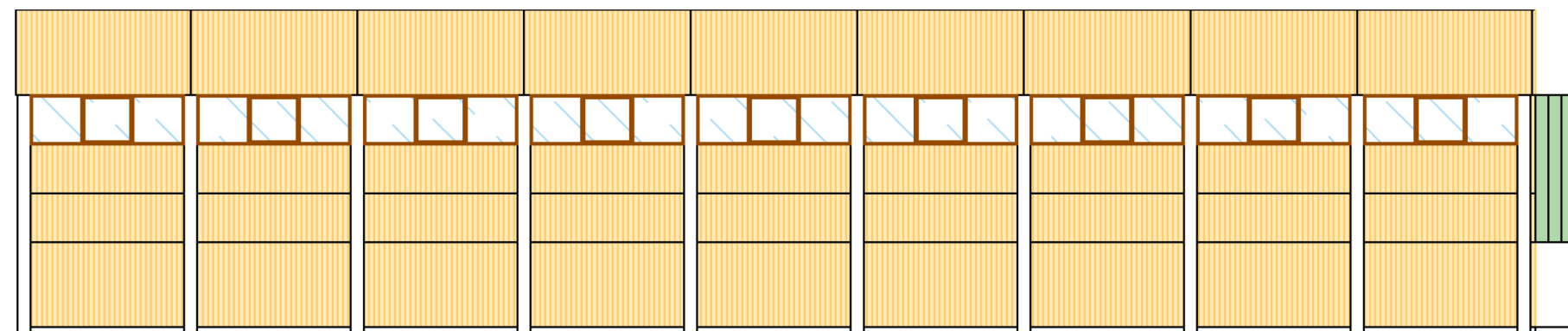
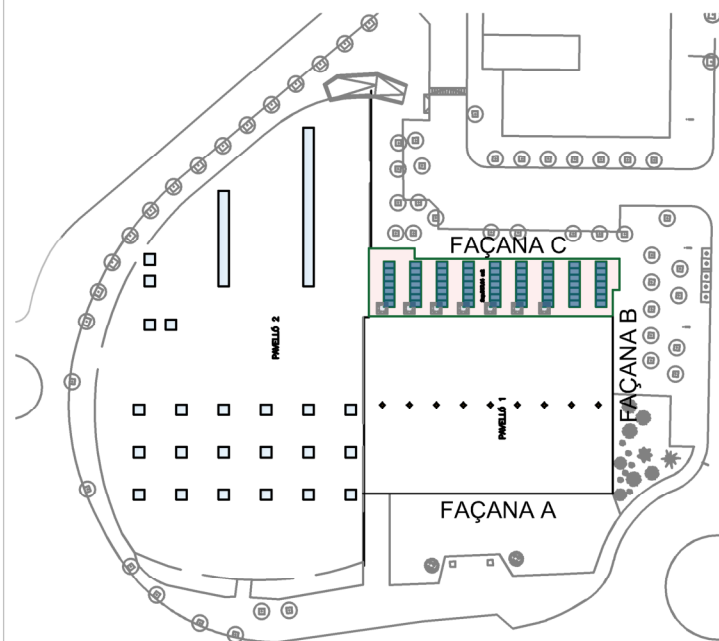




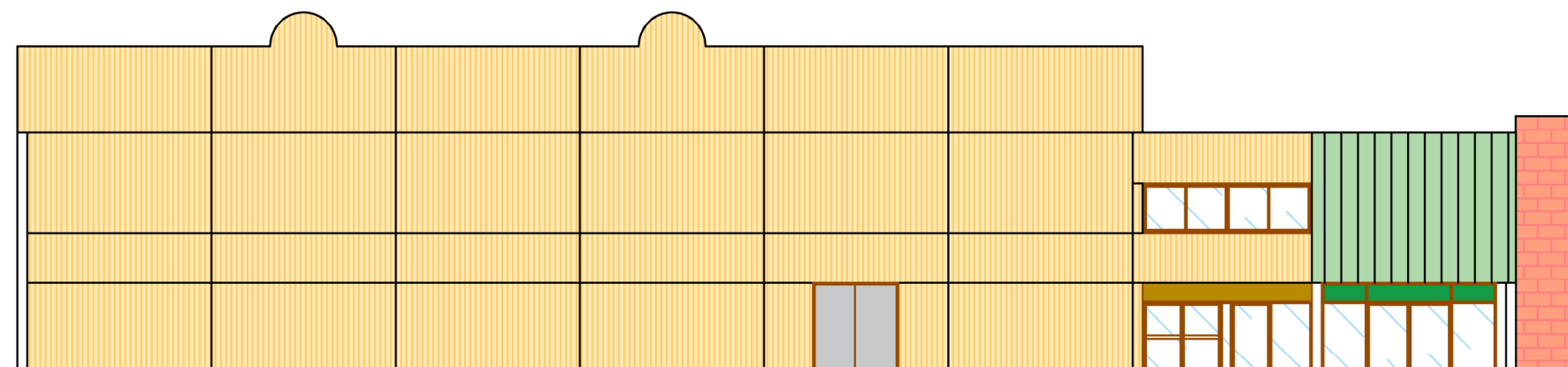




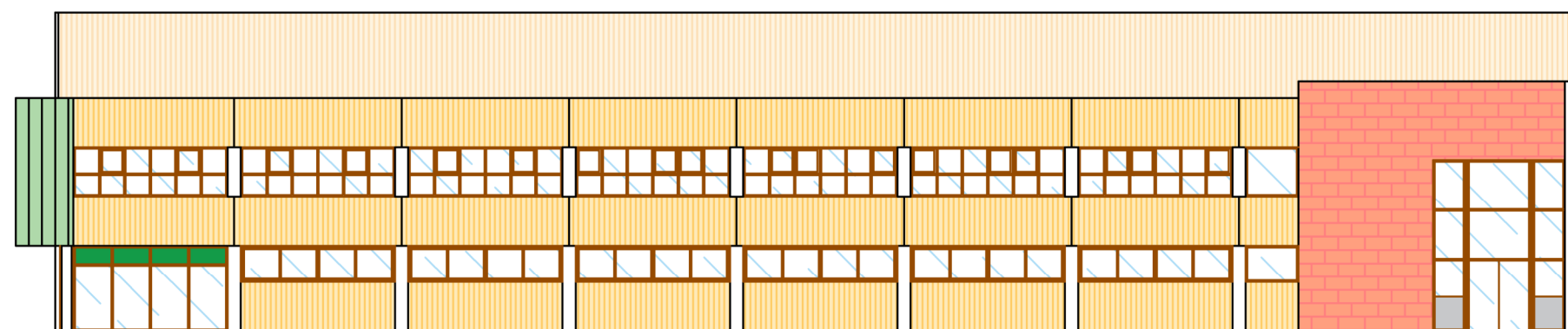




FAÇANA A



FAÇANA B



FAÇANA C

